



УВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

Юсупова / О.В. Юсупова

24 " 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02 «Получение биологически активных веществ для конструирования новых медицинских препаратов в современной биотехнологии»

Код и направление подготовки (специальность)	33.05.01 Фармация
Направленность (профиль)	Фармация
Квалификация	Провизор
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Институт инженерно-экономического и гуманитарного образования
Выпускающая кафедра	кафедра "Экономика и управление организацией"
Кафедра-разработчик	кафедра "Экономика и управление организацией"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Б1.В.ДВ.02.02 «Получение биологически активных веществ для конструирования новых медицинских препаратов современной биотехнологии»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **33.05.01 Фармация**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 27 марта 2018 г. №219 (№219 от 27.03.2018) и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Профессор, доктор
медицинских наук, доцент

(должность, степень, ученое звание)



Ю.В Перова

(ФИО)

Заведующий кафедрой



А.В. Васильчиков, доктор
экономических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)



П.Г Лабзина, кандидат
педагогических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы



Ю.В. Перова, доктор
медицинских наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	6
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
4.1 Содержание лекционных занятий	7
4.2 Содержание лабораторных занятий	9
4.3 Содержание практических занятий	9
4.4. Содержание самостоятельной работы	11
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	13
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	14
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	14
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	15
9. Методические материалы	15
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	17

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения	ПК-1.1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями	Владеть навыками подготовки к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчётов, подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки.
			Знать нормативные и правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю. Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм.
			Уметь самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время.
		ПК-1.2 Изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса	Владеть навыками изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса.
			Знать номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение. Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость.
			Уметь готовить все виды лекарственных форм.
ПК-1.3 Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску	Владеть навыками упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов.		

		<p>Знать требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.</p> <p>Уметь упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов</p>
	<p>ПК-1.4 Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету</p>	<p>Владеть навыками ведения регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля, в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта). Ведение предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ подлежащих такому учету.</p> <p>Знать требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств</p> <p>Уметь осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством РФ. Регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах.</p>
	<p>ПК-1.5 Изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Владеть навыками по охране труда, пожарной безопасности</p> <p>Знать санитарно-эпидемиологические требования. Правила применения средств индивидуальной защиты. Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Уметь применять средства индивидуальной защиты.</p>
<p>ПК-13 Способен проводить исследования в области разработки методик для целей химико-токсикологического анализа</p>	<p>ПК-13.1 Участвует в применении новых методик для целей химико-токсикологического анализа</p>	<p>Владеть способностью применять новые методики для целей химико-токсикологического анализа и интерпретировать полученные результаты</p>

			Знать новые скрининговые методики анализа современных токсикологически значимых соединений
			Уметь участвовать в применении новых методик для целей химико-токсикологического анализа

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1	Биотехнология; Учебная практика: практика по общей фармацевтической технологии; Фармацевтическая технология	Фармакотехнология парафармацевтических, лечебнокосметических и биологически активных добавок; Фармацевтическая технология	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Производственная практика: практика по фармацевтической технологии
ПК-13	Биологически-активные и минеральные вещества в организме человека; Клетка как источник БАВ, используемых в конструировании новых лекарственных препаратов	Современные подходы к стандартизации отечественных и зарубежных лекарственных средств	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	9 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	48	48
Лекции	16	16
Практические занятия	32	32
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	57	57
подготовка к практическим занятиям	57	57
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.	8	0	16	28	52
2	Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	8	0	16	29	53
	КСР	0	0	0	0	3
	Итого	16	0	32	57	108

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
9 семестр				
1	Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.	Предмет и содержание медицинской биотехнологии, взаимосвязь с другими науками.	Определение предмета, целей, задач медицинской биотехнологии. История развития медицинской биотехнологии и основные достижения современного этапа. Взаимосвязь биологических процессов с жизнедеятельностью различных групп микроорганизмов - бактерий, вирусов, дрожжей, микроскопических грибов и т.д. и их особенности. Методы медицинской биотехнологии. Методы для получения чистых продуктов: колоночная и тонкослойная хроматография, электрофорез. Создание новых биообъектов методами клеточной инженерии.	2
2	Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.	Биологически активные вещества. Биологически активные вещества и производство пищевых добавок	Механизмы внутриклеточной регуляции и биосинтез целевых биотехнологических продуктов. Физиологически активные вторичные метаболиты микроорганизмов, животных и растений. Характеристика, методы скрининга. Возможности применения. Инновационные пути получения биологически активных веществ. Качественные реакции на определение основных классов вторичных метаболитов.	2

3	Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.	Биопрепараты применяемые в медицине. Гликопротеиды - лектины их структура и биологическое действие	Распространение, химический состав и классификация лектинов. Углеводная специфичность лектинов и участие сахаров, связанных с лектинами в синтезе полисахаридов.	2
4	Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.	Биопрепараты применяемые в медицине. Гликопротеиды - лектины их структура и биологическое действие	Применение лектинов в биотехнологии, иммунодиагностике и лечении болезней. Микробные средства защиты растений. Определение гемагглютинирующей активности лектинов.	2
5	Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	Технология создания живых и рекомбинантных вакцин	История создания и применения вакцин. Типы вакцин. Развитие рекомбинантных вакцин. Биотехнология сывороток. Определение коэффициента профилактической эффективности вакцины. Методика изучения спектра антител в сыворотках крови.	2
6	Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	Разработка и реализация антибактериальной терапии	Биологическая роль антибиотиков как вторичных метаболитов. Происхождение антибиотиков и эволюция их функций. Возможность скрининга низкомолекулярных биорегуляторов при отборе по антибиотической функции (иммунодепрессантов, ингибиторов ферментов животного происхождения и др.). Причины позднего накопления антибиотиков в ферментационной среде по сравнению с накоплением биомассы. Биосинтез антибиотиков. Особенности строения клетки и цикла развития при ферментации. Выделение актиномицетов, продуцирующих антибиотики.	2
7	Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	Клеточные биомедицинские технологии	Клеточная инженерия и использование ее методов в создании микроорганизмов и клеток растений - новых продуцентов биологически активных (лекарственных) веществ. Протопластирование и слияние (фузия) протопластов микроорганизмов и растений. Возможность межвидового и межродового слияния.	2
8	Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	Клеточные биомедицинские технологии	Методы клеточной инженерии применительно к животным клеткам. Гибридомы. Значение гибридом для производства современных диагностических препаратов. "Клеточная терапия". Культивирование животных клеток на специализированных питательных средах.	2
Итого за семестр:				16

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
9 семестр				
1	Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.	Предмет и содержание медицинской биотехнологии, взаимосвязь с другими науками. История развития медицинской биотехнологии и основные достижения современного этапа	Определение предмета, целей, задач медицинской биотехнологии. История развития медицинской биотехнологии и основные достижения современного этапа. Взаимосвязь биологических процессов с жизнедеятельностью различных групп микроорганизмов бактерий, вирусов, дрожжей, микроскопических грибов и их особенности.	2
2	Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.	Предмет и содержание медицинской биотехнологии, взаимосвязь с другими науками. История развития медицинской биотехнологии и основные достижения современного этапа	Методы медицинской биотехнологии. Методы для получения чистых продуктов: колоночная и онкослойная хроматография, электрофорез. Создание новых биообъектов методами клеточной инженерии.	2
3	Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.	Биологически активные вещества. Биологически активные вещества и производство пищевых добавок	Механизмы внутриклеточной регуляции и биосинтез целевых биотехнологических продуктов. Физиологически активные вторичные метаболиты микроорганизмов, животных и растений.	2
4	Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.	Биологически активные вещества. Биологически активные вещества и производство пищевых добавок	Характеристика, методы скрининга. Возможности применения. Инновационные пути получения биологически активных веществ.	2

5	Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.	Биологически активные вещества. Биологически активные вещества и производство пищевых добавок	Качественные реакции на определение основных классов вторичных метаболитов.	2
6	Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.	Биопрепараты применяемые в медицине. Гликопротеиды - лектины их структура и биологическое действие	Распространение, химический состав и классификация лектинов. Углеводная специфичность лектинов и участие сахаров, связанных с лектинами в синтезе полисахаридов.	2
7	Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.	Биопрепараты применяемые в медицине. Гликопротеиды - лектины их структура и биологическое действие	Применение лектинов в биотехнологии, иммунодиагностике и лечении болезней.	2
8	Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.	Биопрепараты применяемые в медицине. Гликопротеиды - лектины их структура и биологическое действие	Микробные средства защиты растений. Определение гемагглютинирующей активности лектинов.	2
9	Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	Технология создания живых и рекомбинантных вакцин	История создания и применения вакцин. Типы вакцин. Развитие рекомбинантных вакцин.	2
10	Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	Технология создания живых и рекомбинантных вакцин	Биотехнология сывороток. Определение коэффициента профилактической эффективности вакцины. Методика изучения спектра антител в сыворотках крови.	2
11	Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	Разработка и реализация антибактериальной терапии	Биологическая роль антибиотиков как вторичных метаболитов. Происхождение антибиотиков и эволюция их функций. Возможность скрининга низкомолекулярных биорегуляторов при отборе по антибиотической функции (иммунодепрессантов, ингибиторов ферментов животного происхождения и др.).	2

12	Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	Разработка и реализация антибактериальной терапии	Причины позднего накопления антибиотиков в ферментационной среде по сравнению с накоплением биомассы. Биосинтез антибиотиков.	2
13	Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	Разработка и реализация антибактериальной терапии	Особенности строения клетки и цикла развития при ферментации. Выделение актиномицетов, продуцирующих антибиотики.	2
14	Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	Клеточные биомедицинские технологии.	Клеточная инженерия и использование ее методов в создании микроорганизмов и клеток растений - новых продуцентов биологически активных (лекарственных) веществ.	2
15	Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	Клеточные биомедицинские технологии.	Протопластирование и слияние (фузия) протопластов микроорганизмов и растений. Возможность межвидового и межродового слияния. Методы клеточной инженерии применительно к животным клеткам. Гибридомы. Значение гибридом для производства современных диагностических препаратов. "Клеточная терапия".	2
16	Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	Клеточные биомедицинские технологии.	"Клеточная терапия". Культивирование животных клеток на специализированных питательных средах.	2
Итого за семестр:				32
Итого:				32

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
9 семестр			

<p>Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.</p>	<p>Подготовка к практическим занятиям</p>	<p>18. Определение гемагглютинирующей активности лектинов. 19. Применение лектинов в биотехнологии, иммунодиагностике и лечении болезней. 20. Углеводная специфичность лектинов и участие сахаров, связанных с лектинами в синтезе полисахаридов. 21. Распространение, химический состав и классификация лектинов. 22. Качественные реакции на определение основных классов вторичных метаболитов. 23. Инновационные пути получения биологически активных веществ. 24. Характеристика, методы скрининга. Возможности применения. 25. Физиологически активные вторичные метаболиты микроорганизмов, животных и растений. 26. Механизмы внутриклеточной регуляции и биосинтез целевых биотехнологических продуктов. 27. Создание новых биообъектов методами клеточной инженерии. 28. Методы для получения чистых продуктов: колоночная и тонкослойная хроматография, электрофорез. 29. Медицинские биотехнологии и антитела: структура, биосинтез, риски, использование, моноклональные антитела, технология гибридом, производство моноклональных антител, использование, рекомбинантные и каталитические антитела. 30. Медицинские биотехнологии и иммуноанализ: методы. 31. Биотехнология в основных направлениях медицины и фармации.</p>	<p>28</p>
---	---	---	-----------

Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии	Подготовка к практическим занятиям	<p>1. Культивирование животных клеток на специализированных питательных средах. 2. "Клеточная терапия". 3. применительно к животным клеткам. Гибридомы. Значение гибридом для производства современных диагностических препаратов. 4. Методы клеточной инженерии. 5. Возможность межвидового и межродового слияния. 6. Протопластирование и слияние (фузия) протопластов микроорганизмов и растений. 7. Клеточная инженерия и использование ее методов в создании микроорганизмов и клеток растений - новых продуцентов биологически активных(лекарственных) веществ. 8. Выделение актиномицетов, продуцирующих антибиотики. 9. Особенности строения клетки и цикла развития при ферментации. 10. Биосинтез антибиотиков. 11. Причины позднего накопления антибиотиков в ферментационной среде по сравнению с накоплением биомассы. 12. животного происхождения и др.). 13. Возможность скрининга низкомолекулярных биорегуляторов при отборе по антибиотической функции (иммунодепрессантов, ингибиторов ферментов 14. Биологическая роль антибиотиков как вторичных метаболитов. 20.Происхождение антибиотиков и эволюция их функций. 15. Определение коэффициента профилактической эффективности вакцины. 18.Методика изучения спектра антител в сыворотках крови. 16. Биотехнология сывороток. 17. История создания и применения вакцин. Типы вакцин. Развитие рекомбинантных вакцин.</p>	29
Итого за семестр:			57
Итого:			57

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		

1	Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика); Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 70810	Электронный ресурс
2	Основы биотехнологии; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2015. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61271.html	Электронный ресурс
3	Шмид, Р Наглядная биотехнология и генетическая инженерия : пер.с нем. / Р Шмид.- М., БИНОМ.Лаб.знаний, 2014.- 324 с.	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office 2010 Open License Academic	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Windows 7 Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Библиотека учебно-методической литературы системы "Единое окно"	http://window.edu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Электронная медицинская библиотека	BooksMed.Com	Ресурсы открытого доступа
3	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
5	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитория для проведения лекционных занятий, оснащена мультимедийным оборудованием (ноутбук, колонки, настенный проекционный экран, проектор), с выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ. Аудитория оборудована специализированной мебелью: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска

Практические занятия

Аудитория для проведения практических занятий, оснащена мультимедийным оборудованием (ноутбук, колонки, настенный проекционный экран, проектор), с выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ. Аудитория оборудована специализированной мебелью: столы и стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя, доска

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены

Самостоятельная работа

Аудитория для самостоятельной работы, оснащена компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ; учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя; читальный зал НТБ СамГТУ (аудитория 125, корпус №1)

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплён в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершённой. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть

использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 «Получение биологически активных
веществ для конструирования новых медицинских
препаратов в современной биотехнологии»

**Фонд оценочных средств
по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.02.02 «Получение биологически активных веществ для конструирования новых
медицинских препаратов в современной биотехнологии»**

Код и направление подготовки (специальность)	33.05.01 Фармация
Направленность (профиль)	Фармация
Квалификация	Провизор
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Институт инженерно-экономического и гуманитарного образования
Выпускающая кафедра	кафедра "Экономика и управление организацией"
Кафедра-разработчик	кафедра "Экономика и управление организацией"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения	ПК-1.1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями	Владеть навыками подготовки к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчётов, подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки.
			Знать нормативные и правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю. Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм.
			Уметь самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время.
		ПК-1.2 Изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса	Владеть навыками изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса.
			Знать номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение. Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость.
		Уметь готовить все виды лекарственных форм.	
ПК-1.3 Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску	Владеть навыками упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов.		

		<p>Знать требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающих качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.</p> <p>Уметь упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов</p>
	<p>ПК-1.4 Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету</p>	<p>Владеть навыками ведения регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля, в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта). Ведение предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ подлежащих такому учету.</p> <p>Знать требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств</p> <p>Уметь осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством РФ. Регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах.</p>
	<p>ПК-1.5 Изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Владеть навыками по охране труда, пожарной безопасности</p> <p>Знать санитарно-эпидемиологические требования. Правила применения средств индивидуальной защиты. Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Уметь применять средства индивидуальной защиты.</p>
<p>ПК-13 Способен проводить исследования в области разработки методик для целей химико-токсикологического анализа</p>	<p>ПК-13.1 Участвует в применении новых методик для целей химико-токсикологического анализа</p>	<p>Владеть способностью применять новые методики для целей химико-токсикологического анализа и интерпретировать полученные результаты</p>

			Знать новые скрининговые методики анализа современных токсикологически значимых соединений
			Уметь участвовать в применении новых методик для целей химико-токсикологического анализа

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Биологически активные вещества. Биопрепараты применяемые в медицине.				
ПК-1.1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями	Владеть навыками подготовки к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчётов, подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Уметь самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Знать нормативные и правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю. Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ПК-1.2 Изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса	Знать номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение. Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да

	Владеть навыками изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет	
		зачет	Нет	Да	
	Уметь готовить все виды лекарственных форм.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет	
		зачет	Нет	Да	
ПК-1.3 Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску	Знать требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающих качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет	
		зачет	Нет	Да	
	Уметь упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет	
		зачет	Нет	Да	
	Владеть навыками упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет	
		зачет	Нет	Да	
	ПК-1.4 Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету	Уметь осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством РФ. Регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
			зачет	Нет	Да
Знать требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств		тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет	
		зачет	Нет	Да	
Владеть навыками ведения регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля, в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта). Ведение предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ подлежащих такому учету.		тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет	
		зачет	Нет	Да	

ПК-1.5 Изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях	Владеть навыками по охране труда, пожарной безопасности	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Знать санитарно-эпидемиологические требования. Правила применения средств индивидуальной защиты. Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Уметь применять средства индивидуальной защиты.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ПК-13.1 Участвует в применении новых методик для целей химико-токсикологического анализа	Знать новые скрининговые методики анализа современных токсикологически значимых соединений	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Уметь участвовать в применении новых методик для целей химико-токсикологического анализа	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Владеть способностью применять новые методики для целей химико-токсикологического анализа и интерпретировать полученные результаты	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
Живые и рекомбинантные вакцины. Антибиотики. Клеточные биомедицинские технологии				
ПК-1.1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями	Уметь самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Владеть навыками подготовки к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчётов, подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да

	Знать нормативные и правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю. Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ПК-1.2 Изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса	Уметь готовить все виды лекарственных форм.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Знать номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение. Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ПК-1.3 Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску	Уметь упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Владеть навыками упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ПК-1.4 Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету	Знать требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающих качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ПК-1.4 Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету	Знать требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да

	Владеть навыками ведения регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля, в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта). Ведение предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ подлежащих такому учету.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Уметь осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством РФ. Регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ПК-1.5 Изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях	Владеть навыками по охране труда, пожарной безопасности	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Знать санитарно-эпидемиологические требования. Правила применения средств индивидуальной защиты. Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Уметь применять средства индивидуальной защиты.	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
ПК-13.1 Участвует в применении новых методик для целей химико-токсикологического анализа	Знать новые скрининговые методики анализа современных токсикологически значимых соединений	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Владеть способностью применять новые методики для целей химико-токсикологического анализа и интерпретировать полученные результаты	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да
	Уметь участвовать в применении новых методик для целей химико-токсикологического анализа	тестовый контроль, устный ответ, решение ситуационных задач, реферат, презентации,	Да	Нет
		зачет	Нет	Да

Перечень контрольных вопросов

1. Культивирование животных клеток на специализированных питательных средах.
2. "Клеточная терапия".
3. применительно к животным клеткам. Гибридомы. Значение гибридом для производства современных диагностических препаратов.
4. Методы клеточной инженерии.
5. Возможность межвидового и межродового слияния.
6. Протопластирование и слияние (фузия) протопластов микроорганизмов и растений.
7. Клеточная инженерия и использование ее методов в создании микроорганизмов и клеток растений - новых продуцентов биологически активных(лекарственных) веществ.
8. Выделение актиномицетов, продуцирующих антибиотики.
9. Особенности строения клетки и цикла развития при ферментации.
10. Биосинтез антибиотиков.
11. Причины позднего накопления антибиотиков в ферментационной среде по сравнению с накоплением биомассы.
12. животного происхождения и др.).
13. Возможность скрининга низкомолекулярных биорегуляторов при отборе по антибиотической функции (иммунодепрессантов, ингибиторов ферментов
14. Биологическая роль антибиотиков как вторичных метаболитов. 20.Происхождение антибиотиков и эволюция их функций.
15. Определение коэффициента профилактической эффективности вакцины. 18.Методика изучения спектра антител в сыворотках крови.
16. Биотехнология сывороток.
17. История создания и применения вакцин. Типы вакцин. Развитие рекомбинантных вакцин.
18. Определение гемагглютинирующей активности лектинов.
19. Применение лектинов в биотехнологии, иммунодиагностике и лечении болезней.
20. Углеводная специфичность лектинов и участие сахаров, связанных с лектинами в синтезе полисахаридов.
21. Распространение, химический состав и классификация лектинов.
22. Качественные реакции на определение основных классов вторичных метаболитов.
23. Инновационные пути получения биологически активных веществ.
24. Характеристика, методы скрининга. Возможности применения.
25. Физиологически активные вторичные метаболиты микроорганизмов, животных и растений.
26. Механизмы внутриклеточной регуляции и биосинтез целевых биотехнологических продуктов.
27. Создание новых биообъектов методами клеточной инженерии.
28. Методы для получения чистых продуктов: колоночная и тонкослойная хроматография, электрофорез.
29. Медицинские биотехнологии и антитела: структура, биосинтез, риски, использование, моноклональные антитела, технология гибридом, производство моноклональных антител, использование, рекомбинантные и каталитические антитела.
30. Медицинские биотехнологии и иммуноанализ: методы.
31. Биотехнология в основных направлениях медицины и фармации.

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Оценка «зачтено» во время ответа на зачете выставляется студенту, который

- демонстрирует глубокие систематизированные знания по предмету, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов;
- правильно, аргументировано отвечает на все вопросы, с приведением примеров;
- правильно и грамотно строит свою речь;
- верно выполнил индивидуальные задания.

Оценка «не зачтено» во время ответа на зачете выставляется студенту, который

- не справился с 50% вопросов билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки;
- не смог ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем;
- не выполнил или выполнил с ошибками индивидуальные задания.