

МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Биотехнологии, химии и
стандартизации
(наименование кафедры)

М.Г. Сульман

(Ф.И.О. зав. кафедрой)

«___» _____ 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Промежуточной аттестации в форме экзамена

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с
указанием вида и типа практики; государственного итогового экзамена)

ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

специальность

18.02.14 Химическая технология производства
химических соединений

Разработаны в соответствии с:

Рабочей программой дисциплины «Химия и технология производства лекарственных
средств»

утвержденной Проректором по УР от «25» 06 2025 г.

Разработчик(и): к.х.н., доц. Н.В. Лакина

Тверь 2025

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 1

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Способы экстрагирования биологически активных соединений из растительного и животного сырья.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
Опишите технологии производства кремов.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
Фармацевтическому предприятию по переработке лекарственного растительного сырья необходимо дать консультацию в отношении оптимального выполнения технологической стадии измельчения и просеивания при получении фитосборов и растительных порошков. Теоретически обоснуйте эту стадию.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 2

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Понятия «фармацевтическая технология» и «косметическая технология», их основные задачи.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
Опишите технологии производства мазей.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
При производстве таблеток обнаружено повышенное количество бракованных изделий (более 5% от партии).

Определите возможные причины брака. Предложите методы контроля качества таблеток на различных этапах производства. Разработайте меры по предотвращению брака в будущем.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 3

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Классификация лекарственных форм.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Опишите технологии производства настоек и настоев.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Рассчитайте количественное содержание кальция хлорида в фармацевтической субстанции, если 0,8351 г навески образца поместили в мерную колбу вместимостью 100 мл и довели водой до метки. На анализ взяли 25 мл полученного раствора, израсходовано на титрование 19,2 мл 0,05 М раствора эдетата натрия с $K = 0,9931$. 1 мл 0,05н раствора эдетата натрия соответствует 0,01095 г кальция хлорида.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 4

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Химическая, биологическая и терапевтическая эквивалентность лекарств.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
Опишите технологии производства медицинских масел.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
Рассчитайте объем 0,1 М раствора серебра нитрата, который будет затрачен на титрование 1 мл лекарственного препарата:

Калия бромида	3,0
Калия йодида	2,0
Воды очищенной	100,0 мл

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 5

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Фармакодинамика и фармакокинетика.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Опишите технологии производства сиропов.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Количественное определение фармацевтической субстанции «*Kalii bromidum*» по фармакопейной статье проводят следующим образом: около 0,2 г образца (точная навеска), предварительно высушенного при 110 °С в течение 4 часов, растворяют в 20 мл воды и титруют 0,1 М раствором серебра нитрата до оранжево-желтого окрашивания (индикатор – калия хромат). Калия бромида в высушенном образце фармацевтической субстанции должно быть не менее 99,0% и не более 100,6%.

Рассчитайте количественное содержание (%) калия бромида в фармацевтической субстанции, если точная навеска образца субстанции 0,2178 г, потеря в массе при высушивании – 0,76%, М.м. калия бромида 119,01 г/моль; объем раствора серебра нитрата, пошедший на титрование – 18,3 мл.

На основе полученных данных сделайте заключение о соответствии исследуемого образца требованиям фармакопейной статьи.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 6

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Теоретические основы экстрагирования капиллярно – пористого сырья.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Опишите технологии производства новогаленовых препаратов и индивидуальных соединений.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Количественное определение фармацевтической субстанции «*Argenti nitras*» по фармакопейной статье проводят следующим образом: около 0,3 г препарата (точная навеска) растворяют в

50 мл воды, прибавляют 5 мл разведенной азотной кислоты и титруют 0,1 М раствором аммония тиоцианата (индикатор – железоаммониевые квасцы). Серебра нитрата в фармацевтической субстанции должно быть не менее 99,75 %.

Рассчитайте массовую долю фармацевтической субстанции в процентах, если навеска анализируемого образца 0,3026 г, М.м. серебра нитрата 169,87, объем раствора аммония тиоцианата ($K = 0,99$), пошедшего на титрование – 18,0 мл.

На основе полученных данных сделайте заключение о соответствии исследуемого образца требованиям ФС.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 7

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Сырье: действующие и вспомогательные вещества, требования к сырью.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Опишите технологии производства драже, микродраже, спансул, гранул.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Сделайте заключение о качестве натрия цитрата для инъекций по количественному содержанию, если при анализе методом ионообменной хроматографии 10 мл раствора, полученного в результате растворения навески 1,0157 г в воде и доведения объема раствора водой в мерной колбе вместимостью 100 мл до метки, израсходовалось 16,85 мл раствора натрия гидроксида (0,05 М) с $K = 0,99$. Потеря в массе при высушивании составляет 26,5%. Содержание должно быть не менее 99% и не более 101% в пересчете на сухое вещество. М.м. натрия цитрата 357,16.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 8

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Способы экстрагирования биологически активных соединений из растительного и животного сырья.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Опишите технологии производства порошков.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Рассчитайте содержание тимола в фармацевтической субстанции (%) и сделайте заключение о качестве, если на титрование навески массой 0,4981 г израсходовано 13,45 мл 0,1 н раствора калия бромата ($K = 1,0$), на контрольный опыт – 0,15 мл.

Определение проводят по следующей методике: около 0,5 г (точная навеска) субстанции растворяют в 5 мл 10 % раствора натрия гидроксида в мерной колбе вместимостью 100 мл, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают. 10,0 мл полученного раствора переносят в колбу с притертой пробкой, прибавляют 0,5 г калия бромида, 40 мл кислоты хлористоводородной разведённой, 3 капли 0,1% раствора метилового оранжевого и при сильном взбалтывании титруют 0,0167 М (0,1 н) раствором калия бромата до исчезновения розового окрашивания. М.м. тимола 150,22.

По ФС фармацевтическая субстанция должна содержать не менее 99,0% тимола.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

Семестр 8

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 9

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Перспективы создания новых лекарственных форм и терапевтических систем.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Опишите технологии производства препаратов для инъекций.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Сколько сырья и экстрагента необходимо для получения 150 мл настойки валерианы?

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 10

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Дозирование лекарственных форм по объему.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Опишите технологии производства линиментов.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Какой объем 95% этанола необходим для приготовления 150 мл настойки валерианы? Как приготовить экстрагент?

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 11

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Приготовление жидких лекарственных форм, технология, оценка качества.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
Опишите технологии производства кремов.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
С 25,0 кг листьев красавки обыкновенной с содержанием алкалоидов 0,33% приготовлено 245 л настойки, отвечающей требованиям фармакопейной статьи ФС.2.4.0003.18 (0,033% алкалоидов). Составьте материальный баланс по действующим веществам и вычислите выход, потерю, расходный коэффициент. Составьте баланс в виде уравнения и в виде приходно-расходной ведомости.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 12

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Истинные растворы. Методы изготовления растворов.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Опишите технологии производства микстур.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

250 л настойки белладонны содержат 0,037% алкалоидов. Сколько необходимо добавить экстрагента (40% этанол) для получения стандартной настойки (0,033% алкалоидов)?

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 13

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Неводные растворители, характеристика, получение.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Опишите технологии производства аэрозолей.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Сколько сырья и экстрагента (70% этанола) требуется для приготовления 450 мл настойки ландыша? ($K = 2,1$). Сколько необходимо 96% этанола и воды для приготовления экстрагента?

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 14

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Жидкие лекарственные формы. Используемые растворители и экстрагенты.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
Опишите технологии производства лечебно-косметических мазей.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
Приготовлено 400 л настойки белладонны с содержанием алкалоидов 0,033% с 38 кг листьев красавки обыкновенной с содержанием алкалоидов 0,34%. Составить материальный баланс в виде таблицы и уравнения; вычислить выход (степень использования сырья), потерю, расходный коэффициент.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 15

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Охарактеризуйте индивидуальные химически чистые фитопрепараты.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Опишите порядок проведения контроля качества таблетированных лекарственных форм.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Получено 530,0 кг экстракта красавки с содержанием алкалоидов в пересчете на гиосциамин 0,65%. Сколько сухого экстракта красавки с содержанием алкалоидов 1,15% необходимо взять для получения стандартного экстракта?

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 16

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Способы экстрагирования биологически активных соединений из растительного и животного сырья.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Опишите порядок проведения контроля качества твердых лекарственных форм.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

В 500,0 г сухого экстракта красавки содержится алкалоидов в пересчете на гиосциамин 1,35%. Как получить стандартный экстракт?

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 17

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Факторы, влияющие на полноту и скорость экстрагирования.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Опишите порядок проведения контроля качества жидких лекарственных форм.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Составьте материальный баланс, рассчитайте выход, материальные потери и расходный коэффициент на стадиях смешивания, гомогенизации и получения готового продукта при производстве 500,0 г мази цинковой, если потери составляют 2,5%.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 18

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Теоретические основы экстрагирования капиллярно – пористого сырья.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Опишите порядок проведения контроля качества мягких лекарственных форм.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:

Составьте уравнение материального баланса при получении пасты Теймурова. Определите его основные показатели, считая, что потери отдельных исходных ингредиентов имеют одинаковые величины. Рассчитайте расходные нормы для приготовления препарата согласно его прописи. Суммарное количество исходных ингредиентов препарата по прописи – 50,0 кг, количество готового продукта – 49,5 кг.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 19

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Фитоэкстракционные лекарственные препараты.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
Опишите технологии производства лечебно-косметических мазей.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
Какое количество экстракта красавки следует добавить к 4,5 кг суппозиторной массы, содержащей все остальные ингредиенты для приготовления суппозиторий «Анузол» весом 3,0 г каждый.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Химия и технология производства лекарственных средств»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена**

БИЛЕТ № 20

1. Задание для контроля сформированности знаний – 0, или 1, или 2 балла:

Особенности технологии лечебно-косметических, ветеринарных препаратов и пищевых добавок.

2. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
Опишите технологии производства препаратов для инъекций.

3. Задание для контроля сформированности умений – 0, или 2 балла:
На фармацевтическом предприятии наполнение туб осуществляется двумя способами:

- 1) с помощью шнековой машины,
- 2) с помощью тубонаполнительной машины.

Какие отличительные особенности имеют эти способы наполнения?

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доц. кафедры

Н.В. Лакина

Заведующий кафедрой

М.Г. Сульман