

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

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий кафедрой  
Автоматизация технологических процессов

(наименование кафедры)

Марголис Б.И.

(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)

«14» июня 2019 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

экзамена

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

## ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЦИТОЛОГИЧЕСКОЙ И МОЛЕКУЛЯРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Типы задач – научно-исследовательский, производственно-технологический

Разработаны в соответствии с:

рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной итоговой аттестации) рабочей программой дисциплины

утвержденной 10 июня 2019 г.

Разработчик(и): Иванова Н.И.

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Лабораторная диагностика заболеваний эндокринной системы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Оценка эффективности иммунокорректирующей терапии.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Организация экспресс исследований при отделениях реанимации.

### 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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Технологический процесс лабораторного исследования.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Роль и место общеклинических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Методы исследования системы крови.

### 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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Методы исследования тромбоцитарно-сосудистого гемостаза, типы тромбоэластограмм и агрегатограмм.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Лабораторная оценка гуморального и клеточного иммунитета, медиаторы воспаления и апоптоза.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Методы лабораторной диагностики урогенитальных инфекций: цитологический, культуральный, иммунологический.

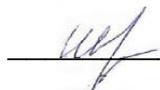
### Критерии итоговой оценки за экзамен:

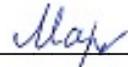
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

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

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Синдромальная диагностика.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Биохимические исследования при заболеваниях печени.

### 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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Общеклинические исследования биологических жидкостей при заболеваниях бронхо-легочной, мочевыделительной, пищеварительной системы, центральной нервной системы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Цитологическая диагностика заболеваний в гинекологии.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Изменение гематологических показателей при реактивных и воспалительных состояниях.

### 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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Оценка эффективности иммунокорректирующей терапии.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Лабораторная диагностика острых вирусных и хронических гепатитов.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Генетические маркеры нарушений метаболизма лекарств, детоксикации ксенобиотиков и развития онкозаболеваний.

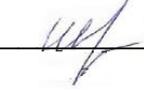
### Критерии итоговой оценки за экзамен:

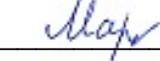
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

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

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Характеристика физико-химических принципов методов и аппаратуры клинико-диагностических лабораторий.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Роль и место общеклинических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм.

### 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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Клинико-диагностическое значение исследования гемограмм и миелограмм при анемиях, лейкозах, геморрагических диатезах и онкологических заболеваниях системы крови.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Маркеры тромбоза, ДВС синдрома, антифосфолипидного синдрома.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Диагностика грибковых заболеваний: аспергиллез, кандидоз.

### 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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Биохимическая диагностика при острых экзогенных и хронических отравлениях.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Клинико-диагностическое значение показателей кислотно-основного равновесия крови.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Возможности и ограничения цитологической диагностики молочной железы, обработка материала для цитологического исследования.

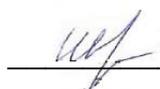
### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Классификация биохимических автоанализаторов. Отличия систем открытого и закрытого типа. Анализаторы «сухой химии».

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Методы определения показателей минерального обмена. Маркеры метаболизма костной ткани и остеопороза.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Методы исследования коагуляционного гемостаза.

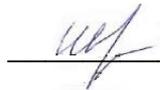
### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Лабораторная диагностика заболеваний эндокринной системы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Оценка эффективности иммунокорректирующей терапии.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Организация экспресс исследований при отделениях реанимации.

### 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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров 12.04.04 Биотехнические системы и технологии  
Профиль: инженерное дело в медико-биологической практике  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»  
Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Технологический процесс лабораторного исследования.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Роль и место общеклинических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Методы исследования системы крови.

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

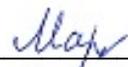
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

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

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Методы исследования тромбоцитарно-сосудистого гемостаза, типы тромбоэластограмм и агрегатограмм.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Лабораторная оценка гуморального и клеточного иммунитета, медиаторы воспаления и апоптоза.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Методы лабораторной диагностики урогенитальных инфекций: цитологический, культуральный, иммунологический.

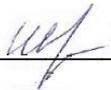
### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Синдромальная диагностика.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Биохимические исследования при заболеваниях печени.

### Критерии итоговой оценки за экзамен:

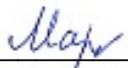
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

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

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Общеклинические исследования биологических жидкостей при заболеваниях бронхо-легочной, мочевыделительной, пищеварительной системы, центральной нервной системы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Цитологическая диагностика заболеваний в гинекологии.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Изменение гематологических показателей при реактивных и воспалительных состояниях.

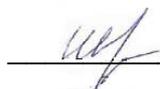
### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
Оценка эффективности иммунокорректирующей терапии.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Лабораторная диагностика острых вирусных и хронических гепатитов.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
Генетические маркеры нарушений метаболизма лекарств, детоксикации ксенобиотиков и развития онкозаболеваний.

### 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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Характеристика физико-химических принципов методов и аппаратуры клинико-диагностических лабораторий.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Роль и место общеклинических исследований в алгоритмах диагностики различных нозологических форм.

### 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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Клинико-диагностическое значение исследования гемограмм и миелограмм при анемиях, лейкозах, геморрагических диатезах и онкологических заболеваниях системы крови.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Маркеры тромбоза, ДВС синдрома, антифосфолипидного синдрома.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Диагностика грибковых заболеваний: аспергиллез, кандидоз.

### 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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Биохимическая диагностика при острых экзогенных и хронических отравлениях.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Клинико-диагностическое значение показателей кислотно-основного равновесия крови.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Возможности и ограничения цитологической диагностики молочной железы, обработка материала для цитологического исследования.

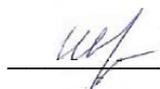
### Критерии итоговой оценки за экзамен:

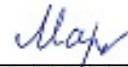
«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

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

Составитель: доц. кафедры АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис

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

Направление подготовки магистров – 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность (профиль) – Инженерное дело в медико-биологической практике

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Технические средства цитологической и молекулярной диагностики»

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Классификация биохимических автоанализаторов. Отличия систем открытого и закрытого типа. Анализаторы «сухой химии».

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Методы определения показателей минерального обмена. Маркеры метаболизма костной ткани и остеопороза.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Методы исследования коагуляционного гемостаза.

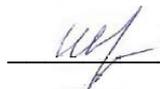
### Критерии итоговой оценки за экзамен:

«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 АТП  Н.И. Иванова

Заведующий кафедрой:  Б.И. Марголис