

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)

«12» апреля 2019 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

экзамена

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

### БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Типы задач – проектно-конструкторский, производственно-технологический

Разработаны в соответствии с:

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

утвержденной 08 апреля 2019 г.

Разработчик(и): Власенко Н.Ю.

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

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

**Развитие биологии от античности до 21 века: основные концепции, постулаты, перспективы развития.**

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

**Проанализировать по содержанию периоды интерфазы клетки.**

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

**Построить родословную в четырех поколениях при условии, что анализируемый признак наследуется рецессивно и аутосомно.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

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

**Уровни организации живой материи, основные процессы живых организмов.**

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

**Проанализировать по содержанию фазы митоза клетки.**

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

**Решить типовую задачу на процессы транскрипции и трансляции.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

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

**Методы исследований, используемые в биологических науках.**

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

**Проанализировать по содержанию периоды и фазы 1 деления мейоза.**

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

**Решить типовую задачу на дигибридное скрещивание.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

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

**Основные этапы изучения клеток, создание клеточной теории.**

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

**Проанализировать по содержанию периоды и фазы 2 деления мейоза.**

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

**Решить типовую задачу на сцепленное наследование признаков.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**

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

**Клетка как целостная система.**

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

**Проанализировать по содержанию процесс репликации ДНК.**

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

**Решить типовую задачу на сцепленное с полом наследование признаков.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**

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

**Нуклеиновые кислоты, их локализация в клетке, значение.**

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

**Проанализировать по содержанию отличия в регуляции биосинтеза белка у про- и эукариот.**

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

**Построить родословную в четырех поколениях при условии, что анализируемый признак наследуется рецессивно и сцеплен с полом.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

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

**Мембранные органоиды клетки.**

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

**Проанализировать основные достижения генной инженерии.**

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

**Построить родословную в четырех поколениях при условии, что анализируемый признак наследуется рецессивно и аутосомно.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис



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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**

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

**Немембранные органоиды клетки.**

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

**Проанализировать различия независимого и сцепленного наследования генов.**

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

**Решить типовую задачу на процессы транскрипции и трансляции.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**

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

**Развитие биологии в 19 веке.**

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

**Проанализировать особенности наследования признаков, сцепленных с полом.**

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

**Построить родословную в четырех поколениях при условии, что анализируемый признак наследуется рецессивно и аутосомно.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

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

**Прокариотические организмы: морфо-функциональные особенности.**

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

**Проанализировать методы изучения генетики человека.**

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

**Решить типовую задачу на дигибридное скрещивание.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**

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

**Эукариотические организмы: морфо-функциональные особенности.**

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

**Проанализировать основные генные мутации.**

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

**Решить типовую задачу на сцепленное наследование признаков.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**

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

**Метаболизм: ассимиляция и диссимиляция.**

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

**Проанализировать основные хромосомные мутации.**

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

**Решить типовую задачу на сцепленное с полом наследование признаков.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13**

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

**Этапы энергетического обмена веществ.**

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

**Проанализировать основные геномные мутации.**

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

**Построить родословную в четырех поколениях при условии, что анализируемый признак наследуется доминантно и аутосомно.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14**

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

**Биосинтез белка: транскрипция и трансляция.**

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

**Проанализировать основные генные заболевания человека.**

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

**Построить родословную в четырех поколениях при условии, что анализируемый признак наследуется рецессивно и аутосомно.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15**

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

**Механизмы хранения генетической информации.**

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

**Проанализировать основные хромосомные заболевания человека, вызванные хромосомными аберрациями.**

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

**Построить родословную в четырех поколениях при условии, что анализируемый признак наследуется рецессивно и сцеплен с полом.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис



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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16**

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

**Передача генетической информации в клетке.**

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

**Проанализировать основные хромосомные заболевания, связанные с геномными аутомсомными абберациями.**

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

**Решить типовую задачу на процессы транскрипции и трансляции.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17**

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

**Этапы реализации генетической информации в клетке.**

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

**Проанализировать основные хромосомные заболевания, связанные с геномными абберациями половых хромосом.**

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

**Решить типовую задачу на дигибридное скрещивание.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**

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

**Свойства генетического кода.**

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

**Проанализировать по содержанию периоды эмбрионального развития человека.**

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

**Решить типовую задачу на сцепленное наследование признаков.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19**

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

**Оперонная организация генома.**

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

**Проанализировать по морфологическим особенностям фазы бластулы, гаструлы и нейрулы эмбриогенеза человека.**

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

**Решить типовую задачу на сцепленное с полом наследование признаков.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис

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

Направление подготовки бакалавров - 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

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

Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Дисциплина «Биология человека и животных»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20**

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

**Особенности митоза и мейоза.**

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

**Проанализировать особенности разных типов размножения животных.**

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

**Построить родословную в четырех поколениях при условии, что анализируемый признак наследуется рецессивно и аутосомно.**

**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: доцент кафедры ПиФ Власенко Н.Ю. Власенко

Заведующий кафедрой АТП: Марголис Б.И. Марголис