

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)

«__» _____ 20__ 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)

БИОТЕХНОЛОГИЯ В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 19.04.01 Биотехнология

Направленность (профиль) – Прикладная биотехнология

Типы задач – научно-исследовательская; организационно-
управленческая

Разработаны в соответствии с:

Рабочей программой дисциплины «Биотехнология в легкой промышленности»

утвержденной Проректором по УВР от «__» _____ 20__ г.

Разработчик(и): к.х.н., доцент, Е.В. Ожимкова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология

Профиль – Прикладная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

Основные технологические режимы биоотварки.

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

Опишите процесс обезжиривания мехового сырья с помощью ферментных препаратов.

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

Предложите и обоснуйте возможные варианты (не менее 2-х) оптимизации технологии подготовки текстильных материалов (на примере льна и хлопка) с использованием ферментных препаратов.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология

Профиль – Прикладная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

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

Опишите основные направления использования протеаз в кожевенном и меховом производстве.

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

Опишите особенности рецептур моющих средств, содержащих щелочную протеазу *Bacillus alcalophilus*.

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

Для каких тканей и в каких технологических режимах применяют обработку препаратом «Целловиридин Г2Х»? Ответ обосновать.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология

Профиль – Прикладная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

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

Опишите особенности строения и ферментативной деструкции кератина.

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

Перечислите и охарактеризуйте основные три направления использования современной биотехнологии в текстильном производстве.

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

Для получения каких биополимеров используют микроорганизмы *Aureobasidium pullulans* и *Rhodotorula rubra*? Приведите краткую характеристику получаемых биополимеров и их области применения.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

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

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология
Профиль – Прикладная биотехнология
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»
Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»
Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Опишите особенности применения пепсина и трипсина в кожевенном производстве.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Опишите особенности технологий получения химических волокон из гликанов микроорганизмов.

3. Задача для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Приведите примеры (не менее 3х) состава стабилизированных ферментных моющих средств и обоснуйте особенности их применения.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология

Профиль – Прикладная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

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

Опишите основные технологические преимущества ферментативного обезволаживания шкур животных.

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

Опишите принцип «конкурентного вытеснения», на котором основан дезинфицирующим эффектом биопрепаратов, предназначенных для удаления бытовых загрязнений.

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

Предложите и обоснуйте возможные варианты использования протеазного комплекса *Bacillus alculopherplus* в составе моющих средств.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология

Профиль – Прикладная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

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

Использование целлюлаз для промышленной переработки и модификации целлюлозы.

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

Опишите профиль действия ферментов (маннаназ и липаз) в современных чистящих средствах.

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

Охарактеризуйте ферментный состав препарата «Целловиридин Г20х» и обоснуйте его применение в текстильной промышленности.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

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

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология
Профиль – Прикладная биотехнология
Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»
Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»
Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Опишите основные особенности воздействия на проколлаген комплексных ферментных препаратов «Протелин» и «Римопротелин».

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Перечислите и охарактеризуйте преимущества использования ферментов в составе современных моющих средств.

3. Задача для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Охарактеризуйте основные преимущества использования целлюлаз для обработки натуральных тканей.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология

Профиль – Прикладная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

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

Использование окислительно-восстановительных ферментов в технологии подготовки текстильных материалов.

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

Опишите область применения и методы определения активности ферментных препаратов «Ксилоглюконофоеидин П10х» и «Пектаваморин П10х».

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

Предложите и обоснуйте возможные варианты (не менее 2-х) оптимизации технологии биотехнологического обезволаживания овчины в кожевенном производстве.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология

Профиль – Прикладная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

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

Опишите основные особенности воздействия на коллаген ферментных препаратов субтилизинов.

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

Опишите профиль действия ферментов (целлюлаз и пероксидаз) в современных чистящих средствах.

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

В каком случае эффект обезволашивания шкур будет лучше: при использовании

1) коллагеназы

2) протосубтилина ГЗх

3) при совместной обработке указанными ферментными препаратами.

Ответ обоснуйте.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология

Профиль – Прикладная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

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

Опишите основные направления использования протеаз в средствах бытовой химии.

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

Опишите область применения и методы определения активности ферментных препаратов «Целлобранин ГЗх» и «Ксилоглюканофоегидин П10х».

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

Предложите и обоснуйте возможные варианты (не менее 3-х) ферментативной отмотки шкур угря.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология

Профиль – Прикладная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

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

Общая характеристика целлюлозолитических ферментов, используемых для обработки натуральных тканей.

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

Перечислите и охарактеризуйте основные преимущества моющих биопрепаратов.

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

Охарактеризуйте особенности ферментативного обезжиривания свиных шкур. Каковы основные преимущества использования комплекса липолитических и протеолитических ферментных препаратов для обезжиривания свиных шкур?

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология

Профиль – Прикладная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

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

Принципиальная технологическая схема ферментативной расщепления тканей.

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

Опишите особенности воздействия на тропоколлаген проназы – комплексного ферментного препарата, выделенного из культуры *Streptomyces griseus*.

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

Предложите и обоснуйте возможные варианты (не менее 3-х) определения активности протеолитических ферментов в процессе автолиза шкур крупнорогатый скот.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология

Профиль – Прикладная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
Микробиологический синтез волокнообразующих биополимеров.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Опишите область применения и методы определения активности ферментных препаратов «Целлокони́нгин П10х» и «Целлолигнорин П10х».

3. Задача для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Предложите и обоснуйте возможные варианты (не менее 3-х) оптимизации технологии биополировки текстильных материалов с использованием целлюлаз.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология

Профиль – Прикладная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

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

Опишите основные особенности строения и аминокислотного состава фибрина.

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

Опишите профиль действия ферментов (амилаз и протеаз) в современных чистящих средствах.

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

Перечислите основные технологические преимущества ферментативного обезволашивания овчины и предложите не менее 3-х вариантов ферментных препаратов, используемых для обезволашивания овчины.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 19.04.01 Биотехнология

Профиль – Прикладная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Биотехнология в легкой промышленности»

Семестр 3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

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

Ферментные технологии подготовки целлюлозосодержащих текстильных материалов.

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

Перечислите и охарактеризуйте основные виды биоотделки текстильных материалов.

3. Задача для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 2 балла:

Предложите не менее двух методов определения повреждения кератина шерсти и приведите их сравнительную характеристику.

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 БХС

Е.В. Ожимкова

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман