

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)

Технология переработки растительного сырья

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль) –	Химическая технология синтетических биологически активных веществ
Типы задач –	научно-исследовательская и технологическая

Разработаны в соответствии с:

Рабочей программой дисциплины «Технология переработки растительного сырья»

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

Разработчик(и): к.х.н., доцент, Л.Ж. Никошвили

Тверь 202_

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

Охарактеризуйте источники, а также основные компоненты растительной сырья, подлежащей переработке для получения продуктов с добавленной стоимостью.

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

Опишите сущность перколяционного гидролиза древесины, его преимущества и недостатки. В чем заключается отличие двухступенчатого гидролиза от перколяционного гидролиза?

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

Охарактеризуйте (с указанием преимуществ и недостатков) основные типы реакторов, используемые для проведения процессов пиролиза растительного сырья.

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология

Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

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

Сущность работы противоточного реактора для непрерывного ферментативного гидролиза растительных субстратов. Каковы преимущества и недостатки ферментативного гидролиза растительных субстратов?

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

Охарактеризуйте в общих чертах строение и свойства лигнина. Какие типы связей наиболее распространены в молекуле лигнина, а также между лигнином и полисахаридами?

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

Классификация процессов пиролиза растительного сырья. Как зависит выход горючих газов от температуры пиролиза и скорости нагрева сырья?

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

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

Условия получения бионефти в качестве основного продукта пиролиза растительного сырья. Преимущества и недостатки использования бионефти в качестве замены традиционным жидким топливам.

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

Понятие о «платформенных химикатах», получаемых на основе растительного сырья. Типы платформ. Основные направления химической трансформации компонентов растительного сырья.

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

Назовите преимущества и недостатки механической предобработки растительных субстратов. Перечислите способы немеханического воздействия, в чем заключается эффект воздействия в каждом случае?

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

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

Способы экстракции растительного сырья. Основные требования, предъявляемые к промышленным экстрагентам.

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

Как можно осуществить полунепрерывный процесс ферментативного гидролиза целлюлозы? В чем заключается преимущество полунепрерывного процесса гидролиза по сравнению с периодическим?

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

Охарактеризуйте существующие химические методы предобработки растительных субстратов. Укажите достоинства и недостатки каждого метода.

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

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

Классификация методов предобработки растительных субстратов. К каким методам обработки растительных субстратов относится метод парового взрыва и почему? В чем сущность метода парового взрыва, его достоинства и недостатки?

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

Условия получения бионефти в качестве основного продукта пиролиза растительного сырья. Состав бионефти: ценные продукты пиролиза, которые могут быть выделены из различных фракций бионефти, и их области применения.

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

Опишите влияние основных параметров (степени измельчения, температуры, длительности, природы растворителя) на процесс экстракции биологически активных веществ из растительного сырья.

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

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

Возможности использования глубоких эвтектических растворителей и ионных жидкостей для избирательного растворения целлюлозы.

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

«Платформенные химикаты», получаемые на основе химической трансформации продуктов гидролиза растительных полисахаридов. Приведите примеры.

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

Охарактеризуйте общие технико-экономические особенности производства фитопрепаратов. Укажите возможные пути преодоления существующих недостатков производств данного типа.

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
«Платформенные химикаты», получаемые на основе микробиологической трансформации продуктов гидролиза растительных полисахаридов. Приведите примеры.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Какие ферменты входят в состав целлюлазного комплекса, и как сочетается их действие? Что означает понятие «синергизм» по отношению к действию ферментов (приведите пример)?

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Классификация фитопрепаратов. Опишите особенности каждой группы фитопрепаратов, достоинства и недостатки.

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

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

Лигнин как источник «платформенных химикатов». Продукты, получаемые на основе деградации лигнина, и области их практического использования. Понятие о бионефти.

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

Как осуществляется первичная обработка и сушка лекарственного растительного сырья с целью последующего получения фитопрепаратов? Способы сушки растительного сырья.

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

Как классифицируются целлюлолитические ферменты по адсорбционной способности? Зависит ли способность аморфной/кристаллической целлюлозы к гидролизу от прочности адсорбции целюлаз (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: доц. кафедры БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

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

Производство биоэтанола. Сырьевая база. Стадии производства и типы реакторов периодического действия для ферментативного гидролиза целлюлозы с целью получения биоэтанола.

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

Основные химические процессы, происходящие при пиролизе растительного сырья. Возможности использования катализаторов для повышения эффективности процессов пиролиза.

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

Условия получения твердых продуктов пиролиза растительного сырья. Состав и области практического использования твердых продуктов пиролиза.

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

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

Карбонизация, торрефикация, газификация и пиролиз как методы переработки растительного сырья: условия проведения процессов, получаемые продукты.

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

Охарактеризуйте источники, а также основные компоненты растительной сырья, подлежащей переработке для получения продуктов с добавленной стоимостью.

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

Как классифицируются целлюлолитические ферменты по адсорбционной способности? Зависит ли способность аморфной/кристаллической целлюлозы к гидролизу от прочности адсорбции целлюлаз (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: доц. кафедры БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

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

Лигнин как источник «платформенных химикатов». Продукты, получаемые на основе деградации лигнина, и области их практического использования. Понятие о бионефти.

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

Охарактеризуйте (с указанием преимуществ и недостатков) основные типы реакторов, использующиеся для проведения процессов пиролиза растительного сырья.

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

Охарактеризуйте в общих чертах строение и свойства лигнина. Какие типы связей наиболее распространены в молекуле лигнина, а также между лигнином и полисахаридами?

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

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

Понятие о «платформенных химикатах», получаемых на основе растительного сырья. Типы платформ. Основные направления химической трансформации компонентов растительного сырья.

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

Какие ферменты входят в состав целлюлазного комплекса, и как сочетается их действие? Что означает понятие «синергизм» по отношению к действию ферментов (приведите пример)?

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

Охарактеризуйте общие технико-экономические особенности производства фитопрепаратов. Укажите возможные пути преодоления существующих недостатков производств данного типа.

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1, или 2 балла:
«Платформенные химикаты», получаемые на основе микробиологической трансформации продуктов гидролиза растительных полисахаридов. Приведите примеры.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Как осуществляется первичная обработка и сушка лекарственного растительного сырья с целью последующего получения фитопрепаратов? Способы сушки растительного сырья.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Охарактеризуйте существующие химические методы предобработки растительных субстратов. Укажите достоинства и недостатки каждого метода.

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

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

Производство биоэтанола. Сырьевая база. Стадии производства и типы реакторов периодического действия для ферментативного гидролиза целлюлозы с целью получения биоэтанола.

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

Опишите влияние основных параметров (степени измельчения, температуры, длительности, природы растворителя) на процесс экстракции биологически активных веществ из растительного сырья.

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

Опишите сущность перколяционного гидролиза древесины, его преимущества и недостатки. В чем заключается отличие двухступенчатого гидролиза от перколяционного гидролиза?

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

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

Условия получения бионефти в качестве основного продукта пиролиза растительного сырья. Состав бионефти: ценные продукты пиролиза, которые могут быть выделены из различных фракций бионефти, и их области применения.

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

Как можно осуществить полунепрерывный процесс ферментативного гидролиза целлюлозы? В чем заключается преимущество полунепрерывного процесса гидролиза по сравнению с периодическим?

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

Назовите преимущества и недостатки механической предобработки растительных субстратов. Перечислите способы немеханического воздействия, в чем заключается эффект воздействия в каждом случае?

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

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

Карбонизация, торрефикация, газификация и пиролиз как методы переработки растительного сырья: условия проведения процессов, получаемые продукты.

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

Классификация методов предобработки растительных субстратов. К каким методам обработки растительных субстратов относится метод парового взрыва и почему? В чем сущность метода парового взрыва, его достоинства и недостатки?

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

Способы экстракции растительного сырья. Основные требования, предъявляемые к промышленным экстрагентам.

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

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

Условия получения бионефти в качестве основного продукта пиролиза растительного сырья. Преимущества и недостатки использования бионефти в качестве замены традиционным жидким топливам.

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

Сущность работы противоточного реактора для непрерывного ферментативного гидролиза растительных субстратов. Каковы преимущества и недостатки ферментативного гидролиза растительных субстратов?

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

Классификация фитопрепаратов. Опишите особенности каждой группы фитопрепаратов, достоинства и недостатки.

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

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

**Условия получения твердых продуктов пиролиза растительного сырья.
Состав и области практического использования твердых продуктов
пиролиза.**

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

**Возможности использования глубоких эвтектических растворителей и
ионных жидкостей для избирательного растворения целлюлозы.**

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

**Основные химические процессы, происходящие при пиролизе
растительного сырья. Возможности использования катализаторов для
повышения эффективности процессов пиролиза.**

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

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

Условия получения бионефти в качестве основного продукта пиролиза растительного сырья. Преимущества и недостатки использования бионефти в качестве замены традиционным жидким топливам.

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

Понятие о «платформенных химикатах», получаемых на основе растительного сырья. Типы платформ. Основные направления химической трансформации компонентов растительного сырья.

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

Назовите преимущества и недостатки механической предобработки растительных субстратов. Перечислите способы немеханического воздействия, в чем заключается эффект воздействия в каждом случае?

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология
Профиль – Химическая технология синтетических биологически активных
веществ

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Технология переработки растительного сырья»

Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

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

Лигнин как источник «платформенных химикатов». Продукты, получаемые на основе деградации лигнина, и области их практического использования. Понятие о бионефти.

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

Охарактеризуйте (с указанием преимуществ и недостатков) основные типы реакторов, используемые для проведения процессов пиролиза растительного сырья.

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

Охарактеризуйте в общих чертах строение и свойства лигнина. Какие типы связей наиболее распространены в молекуле лигнина, а также между лигнином и полисахаридами?

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 БХС

Л.Ж. Никошвили

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман