

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 зачета

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

## ПРОДУЦЕНТЫ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки

19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) –

Промышленная биотехнология

Типы задач –

производственно-технологическая

Разработаны в соответствии с:

Рабочей программой дисциплины «Продуценты биологически активных веществ»

утвержденной Проректором по УВР от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Разработчик(и): доцент, Е.А. Прутенская

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Технология производства низина. Опишите основные методы выделения данного антибиотика.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Открытые и замкнутые системы культивирования водорослей.**

3. Задание для проверки уровня УМЕТЬ – 0 или 1 балл:  
**Многие ценные лекарственные растения в России не выращивают в агропромышленном секторе из-за климатических условий. Предложите возможности решения этой проблемы с помощью биотехнологии.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 2**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Технология производства каротиноидов микроводорослей. Опишите влияние физико-химических факторов на синтез β-каротина в клетках *Dunaliella*.**

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

**Технология выделения пигментов из лишайников.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

**Вирусы могут размножаться только в клетках хозяина. Для накопления вирусов используется ряд методов, отличающихся характером материала для культивирования вирусов. Какие экспериментальные модели используются для культивирования вируса оспы? Как осуществляют индикацию вируса?**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 3**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Технология производства рибофлавина. Опишите основные методы выделения данного витамина.**

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

**Преимущества использования бактериофагов по сравнению с антибиотикотерапией. Основные этапы производства препаратов бактериофагов.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

**Липолитические ферменты находят широкое применение в пищевой промышленности, в косметологии, фармацевтике. При этом липолитические ферменты, выделенные из различных источников, отличаются своими свойствами. Приведите примеры продуцентов липаз, а также свойства и практическое использование фермента.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 4**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Технология получения инактивированных вакцин, на примере полиомиелита.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Особенности строения актиномицетов.**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**В последние годы использование галофильных архей в биотехнологии увеличилось, а многие способы их применения прошли лабораторные испытания. Приведите примеры коммерческого использования архей в пищевой и фармацевтической промышленности.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 5**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Особенности строения мицелиальных грибов.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Роль вирусов в биотехнологических процессах.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**По мере развития технологий увеличивается количество методов увеличения нефтеотдачи. Какие микробиологические методы являются наиболее перспективными? Какие недостатки они имеют и как их можно преодолеть?**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 6**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Практическое использование мицелиальных грибов в пищевых технологиях. Основные этапы производства продукта питания (на выбор студента).**

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

**Сравните открытые и замкнутые системы культивирования водорослей.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

**Актиномицеты обладают способностью образовывать весьма разнообразные БАВ. В естественных местах обитания между микроорганизмами складываются различные взаимоотношения. В природе распространено явление симбиоза и антибиоза. Приведите пример веществ, синтезируемых актиномицетами, участвующих в антагонизме, и их практическое значение в народном хозяйстве.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 7**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Способы выращивания клеточных культур в промышленных условиях: стационарный, роллерный, суспензионный, на микроносителях.**

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

**Взаимоотношения микобионта и фотобионта в составе лишайника.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

**Многие ценные лекарственные растения в России не выращивают в агропромышленном секторе из-за климатических условий. Предложите возможности решения этой проблемы с помощью биотехнологии.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 8**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Технология производства дигоксина. Опишите этапы производства лекарственного препарата.**

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

**Сравните глубинный и поверхностный способы культивирования мицелиальных грибов.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

**Лишайники растущие в тундре являются основным кормом северных оленей, что дает возможность развивать оленеводство. Кроме оленей лишайники, как корм, могут употреблять и другие животные – свиньи, овцы, коровы и другие домашние животные. Некоторые виды улиток и других беспозвоночных животных также могут питаться лишайниками. Приведите название кормовых культур лишайников. Какое практическое значение для человека имеют лишайники?**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 9**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» –0 или 1 балл:

**Технология производства липолитических ферментов. Основные продуценты и этапы производства липаз.**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» –0 или 1 балл:

**Сравните периодический и непрерывный способы культивирования бактерий.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

**Многие ценные лишайники медленно накапливают биомассу в окружающей среде, но они имеют большое практическое значение в медицинской практике. Предложите возможности решения этой проблемы с помощью биотехнологии.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 10**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Основные сходства и различия в строении архей и эукариот.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Сравните глубинный и поверхностный способы культивирования мицелиальных грибов.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**БАВ водорослей эффективны при терапии и профилактике широкого спектра заболеваний, а также используются в пищевой и косметической отраслях промышленности. В связи с этим актуальным является комплексный подход в переработки водорослей. На основании полученных знаний опишите комплексную переработку водорослей с целью получения БАВ.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 11**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Технология производства лизина. Опишите основные этапы получения  
кормового и фармацевтического лизина.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Преимущества культивирования клеток на микроносителях.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Актиномицеты обладают способностью образовывать весьма  
разнообразные БАВ. В естественных местах обитания между  
микроорганизмами складываются различные взаимоотношения. В  
природе распространено явление симбиоза и антибиоза. Приведите пример  
актиномицетов, участвующих в симбиозе с растениями, в чем заключается  
их практическая ценность.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 12**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Технология производства летучих соединений с помощью грибов.  
Основные этапы производства (соединение выбирается студентом).**

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

**Взаимодействие вируса с клеткой. Основные этапы инфекции.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

**Протеолитические ферменты можно получать микробиологическим способом: поверхностным и глубинным культивированием. Большое влияние на конечную активность ферментных препаратов оказывает способ их получения, этапы очистки, а главное продуцент. Приведите примеры продуцентов, синтезирующие кислые, щелочные и нейтральные протеазы. Опишите практическое значение микробиологических протеаз для человека.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 13**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Технология производства стрептомицина. Опишите основные методы выделения данного антибиотика.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Особенности получения ферментов из экстремофилов.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Амилолитические ферменты можно получать микробиологическим способом: поверхностным и глубинным культивированием. Большое влияние на конечную активность ферментных препаратов оказывает способ их получения, этапы очистки, а главное продуцент. Приведите примеры продуцентов, синтезирующие амилазы. Опишите практическое значение микробиологических амилаз для человека.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 14**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Технология производства низина. Опишите основные методы выделения данного антибиотика.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Сравните непрерывные и периодические системы культивирования микроскопических грибов.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Целлюлозолитические ферменты находят широкое применение в сельском хозяйстве. При этом ксилоназы, целлюлазы, глюканы, выделенные из различных источников отличаются своими свойствами. Приведите примеры продуцентов целлюлозолитического комплекса, а также свойства и практическое использование ферментов.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 15**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Технология производства кормового белка одноклеточными водорослями.**

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

**Сравните поверхностный и глубинный способы культивирования мицелиальных грибов.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:

**Актиномицеты обладают способностью образовывать весьма разнообразные БАВ. В естественных местах обитания между микроорганизмами складываются различные взаимоотношения. В природе распространено явление симбиоза и антибиоза. Приведите примеры симбиоза актиномицетов с другими организмами и их практическое значение в народном хозяйстве.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 16**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Особенности строения вирусов.**

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

**Методы выделения и идентификации актиномицетов.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

**Многие ценные лекарственные растения в России не выращивают в агропромышленном секторе из-за климатических условий. Предложите возможности решения этой проблемы с помощью биотехнологии.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продукты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 17**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Практическое использование дрожжей в пищевых технологиях. Основные этапы производства продукта питания (на выбор студента).**
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Сравните открытые и замкнутые системы культивирования водорослей.**
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Вирусы могут размножаться только в клетках хозяина. Для накопления вирусов используется ряд методов, отличающихся характером материала для культивирования вирусов. Какие экспериментальные модели используются для культивирования вируса оспы? Как осуществляют индикацию вируса?**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 18**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Технология производства тетрациклина. Опишите основные методы выделения данного антибиотика.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Сравните репликативные комплексы архей, бактерий и эукариот.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:  
**По мере развития технологий увеличивается количество методов микробиологической трансформации органических веществ. Какие методы являются наиболее перспективными? Какие недостатки они имеют и как их можно преодолеть?**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 19**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

**Типы клеточных культур, применяемые в промышленном производстве вакцин.**

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

**Преимущества использования бактериофагов по сравнению с антибиотикотерапией. Основные этапы производства препаратов бактериофагов.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

**В последние годы использование архей в биотехнологии увеличилось, а многие способы их применения прошли лабораторные испытания. Приведите примеры коммерческого использования психрофильных архей в промышленности.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

Направление подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология

Профиль – Промышленная биотехнология

Кафедра «Биотехнологии, химии и стандартизации»

Дисциплина «Продуценты биологически активных веществ»

Семестр 7

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 20**

1. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Микроскопические методы исследования вирусов.**

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:  
**Сравните технологии получения аминокислот с использованием свободных и иммобилизованных клеток микроорганизмов.**

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:  
**В последние годы использование архей в биотехнологии увеличилось, а многие способы их применения прошли лабораторные испытания. Приведите примеры коммерческого использования метаногенных архей в промышленности.**

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1

Составитель: доц. кафедры БХС

Е.А. Прутенская

Заведующий кафедрой БХС

М.Г. Сульман