

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

заведующий кафедрой АД,ОиФ  
В.И.Гультяев  
« 20 » 03 2023 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

промежуточная аттестация: экзамен

Дисциплина: «Механика грунтов, основания и фундаменты»

направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Профиль - экспертиза и управление земельными ресурсами.

Виды деятельности - проектно-изыскательская.

Разработаны в соответствии с:

рабочей программой дисциплины обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»

«Механика грунтов, основания и фундаменты»

утвержденной \_\_\_\_\_

проректором по учебно-воспитательной работе Э.Ю. Майковой

Разработчик: ассистент кафедры АДОиФ А.В.Боков

Тверь 2022

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

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

**Классификация грунтов. Классификация связных и несвязных грунтов. Несущие и несущие грунты.**

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

**Определение устойчивости откоса методом круглоцилиндрических поверхностей скольжения. Последовательность расчета.**

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

**Построить эпюру вертикальных напряжений в грунте от собственного веса и определить напряжение.**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ  
д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

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

**Основные понятия и определения курса: грунты и горные породы, основание, фундамент.**

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

**Определение напряжений в грунтах от собственного веса. Эпюры вертикальных и горизонтальных давлений.**

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

**Построить эпюру вертикальных напряжений под центром фундамента с квадратной подошвой.**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_



А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ  
д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

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

**Состав грунтов. Свойства его составляющих. Классификация грунтов по ГОСТ 25100.**

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

**Определение напряжений от распределенных нагрузок.**

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

**Построить эпюры вертикальных сжимающих напряжений в массиве грунта от действия полосовой нагрузки  $p$ , изменяющейся по закону прямой в точках на заданной вертикали и горизонтали, расположенной на расстоянии  $z$  от поверхности. Точки по вертикали на глубине 0, 1, 2, 4 и 6 м, по горизонтали на границах и в середине треугольной и равномерно распределенной нагрузок.**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_



А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ \_\_\_\_\_

д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

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

**Основные физические свойства грунтов. Методы их определения.**

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

**Метод угловых точек. Определение напряжений от равномерно распределенных нагрузок.**

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

**Определить коэффициент устойчивости откоса, сложенного однородным грунтом с характеристиками  $\gamma$ ,  $\phi$ ,  $c$  при заданном положении кривой скольжения в виде дуги окружности с центром в т. О1. Крутизна откоса 1:m, откос нагружен равномерно распределенной нагрузкой  $q$ .**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ  \_\_\_\_\_ А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ

д-р техн. наук  \_\_\_\_\_ В. И. Гультяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**

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

**Производные физические свойства грунтов. Цель их определения и влияние на характеристики грунтов.**

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

**Распределение напряжений в грунтовой толще от равномерно распределенных нагрузок. Влияние площади загружения на распределение напряжений.**

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

**Фундамент с прямоугольной подошвой размерами  $b \times l$  и глубиной заложения  $d$  передает на основание вертикальную нагрузку  $N$ . Определить стабилизированную осадку по методу послойного суммирования.**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_



А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ \_\_\_\_\_

д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**

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

**Глинистые грунты. Основные физические и механические свойства. Классификация по несущей способности.**

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

**Определение напряжения в грунте от полосовой нагрузки (задача Фламана).**

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

**Построить эпюры вертикальных сжимающих напряжений от совместного действия фундаментов, дающих равномерно распределенные по прямоугольным площадям нагрузки  $p_1$  и  $p_2$ .**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_



А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ  
д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

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

**Основные механические свойства грунтов. Как они характеризуют грунт.**

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

**Распределение напряжений в грунте под подошвой фундамента. Понятие о жестком и гибком фундаментах.**

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

**Построить эпюры вертикальных сжимающих напряжений в массиве грунта от совместного действия равномерно распределенных по прямоугольным площадям нагрузок  $p_1$  и  $p_2$  в точках на заданной вертикали.**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_



А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ  
д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев



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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»


**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
**Деформационные свойства грунтов. Методы их определения.**
2. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
**Структурно-неустойчивые грунты. Их виды.**
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
**Построить эпюру вертикальных напряжений от фундамента с прямоугольной подошвой.**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ  
д-р техн. наук \_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_ В. И. Гуляев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**

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

**Песчаные и крупнообломочные грунты. Основные физические и механические свойства. Классификация по несущей способности.**

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

**Определение активного давления грунта на подпорную стену при различных грунтовых условиях.**

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

**Определить равнодействующую активного давления грунта насыпи на подпорную стенку.**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_



А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ  
д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

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

**Сжимаемость грунтов. Лабораторные методы определения деформируемости грунтов.**

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

**Определение пассивного давления грунта на подпорную стену при различных грунтовых условиях.**

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

**Построить эпюры вертикальных сжимающих напряжений в массиве грунта от совместного действия сосредоточенных сил  $N_1$ ,  $N_2$ ,  $N_3$ , в точках на вертикали, проходящей через ось действия силы  $N_2$ , и на горизонтали, расположенной в плоскости действия сил на глубине  $z$  от ограничивающей полупространство поверхности. Точки по вертикали на глубине 1, 2, 4 и 6 м, по горизонтали на расстоянии 1 и 3 м вправо и влево от оси  $N_2$ .**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_  А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ  
д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**

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

**Прочностные характеристики грунтов. Лабораторные и полевые методы их определения.**

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

**Деформации грунтов и расчет осадок. Основные положения. Понятие о стабилизированных и нестабилизированных деформациях..**

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

**Определить равнодействующую пассивного давления грунта основания на подпорную стенку.**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_



А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ  
д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**

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

**Полевые испытания грунтов на сжимаемость. Закон уплотнения.**

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

**Методы определения осадки фундаментов. Их преимущества и недостатки.  
Определение крена фундамента.**

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

**Построить эпюру вертикальных напряжений в грунте от собственного веса и определить напряжение.**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_



А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ \_\_\_\_\_

д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13**

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

**Классификация грунтов. Классификация связных и несвязных грунтов. Несущие и несущие грунты.**

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

**Определение напряжения от вертикальной сосредоточенной силы (задача Ж. Буссинеска). Распределение напряжений в грунтовой толще от сосредоточенных нагрузок.**

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

**Построить эпюру вертикальных напряжений под центром фундамента с квадратной подошвой.**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ

д-р техн. наук \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ В. И. Гульяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14**

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

**Основные механические свойства грунтов. Как они характеризуют грунт.**

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

**Прочностные и деформативные характеристики грунтов. Методы их определения.**

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

**Построить эпюру вертикальных напряжений от фундамента с прямоугольной подошвой.**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_



А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ \_\_\_\_\_

д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15**

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

**Деформационные свойства грунтов. Методы их определения.**

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

**Стабилометр. Схема испытаний грунтов для определения деформативных и прочностных характеристик.**

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

**Построить эпюры вертикальных сжимающих напряжений в массиве грунта от совместного действия равномерно распределенных по прямоугольным площадям нагрузок  $p_1$  и  $p_2$  в точках на заданной вертикали.**

**Критерии итоговой оценки за экзамен:**

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

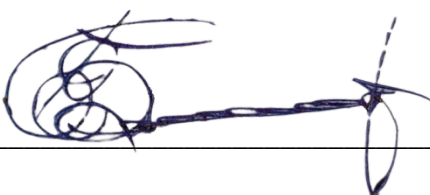
«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

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

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ  
д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев



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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16**

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

**Полевые методы определения сопротивления грунтов сдвигу. Закон прочности Кулона-Мора.**

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

**Формы нарушения устойчивости откосов. Суть методов определения устойчивости откосов. Коэффициент устойчивости.**

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

**Фундамент с прямоугольной подошвой размерами  $b \times l$  и глубиной заложения  $d$  передает на основание вертикальную нагрузку  $N$ . Определить стабилизированную осадку по методу послойного суммирования.**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ

д-р техн. наук \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ В. И. Гулятьев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17**

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

**Соппротивление грунтов сдвигу. Закон прочности Кулона-Мора.**

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

**Устойчивость откоса, обладающего только трением. Предельная высота вертикального откоса.**

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

**Определить напряжения в грунте от действия площадной нагрузки (метод угловых точек).**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

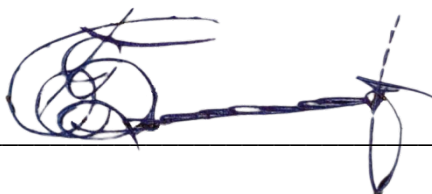
Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_



А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ \_\_\_\_\_

д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**

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

**Фильтрация воды в песчаных и глинистых грунтах.**

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

**Основания и фундаменты – основные понятия, классификация.  
Последовательность проектирования оснований и фундаментов.**

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

**Определить напряжения в грунте от бесконечной полосовой нагрузки (задача Фламана).**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_



А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ \_\_\_\_\_

д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19**

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

**Водопроницаемость грунтов. Закон Дарси.**

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

**Классификация грунтов, используемых в качестве оснований сооружений.  
Естественные и искусственные основания.**

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

**Определить напряжения в грунте от действия сосредоточенной нагрузки  
(задача Буссинеска).**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_



А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ \_\_\_\_\_

д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гультяев

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

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Экспертиза и управление земельными ресурсами  
Кафедра «Автомобильные дороги, основания и фундаменты»  
Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20**

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

**Понятие об эффективном и нейтральном давлениях в грунтах.**

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

**Классификация фундаментов по глубине заложения, принципу передачи усилий, материалам и т.п. Условия применения, преимущества и недостатки различных типов фундаментов.**

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

**Определить вертикальные (горизонтальные) напряжения в грунте от собственного веса.**

**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 от 0, 1 или 2.

Составитель:

Ассистент кафедры АДОиФ \_\_\_\_\_



А.В.Боков

Заведующий кафедрой АДОиФ  
д-р техн. наук \_\_\_\_\_



В. И. Гульяев