

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий кафедрой  
Гидравлика, теплотехника и гидропривод  
\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)  
Яблонев А.Л.  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)  
«17» марта 2021 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

экзамена

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

ГИДРОМЕХАНИКА

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование  
Направленность (профиль) – Экспертиза и управление природными ресурсами  
Типы задач – проектно-изыскательский

Разработаны в соответствии с:  
рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной итоговой аттестации) \_\_\_\_\_  
рабочей программой дисциплины,

\_\_\_\_\_ утверждена 9 марта 2021 г.

Разработчик(и): Яблонев А.Л.

Тверь 2021

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

**Понятие жидкости, капельные и газообразные жидкости.**

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

**Реальное и фиктивное тело давления; определение объема тела давления.**

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

**Диаграмма уравнения Д. Бернулли, пьезометрическая линия и линия полного гидродинамического напора.**

### 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: зав. каф. ГТиГП  А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой  А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

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

**Идеальная и реальная жидкости.**

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

**Приборы для определения давления. Механические манометры и их особенности.**

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

**Уравнение Д. Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости.  
Геометрическая и энергетическая трактовка слагаемых уравнения  
Д. Бернулли.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

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

**Основные физические свойства жидкостей.**

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

**Закон Паскаля.**

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

**Уравнение Д. Бернулли для элементарной струйки реальной жидкости.**

**Геометрическая и энергетическая трактовка слагаемых уравнения  
Д. Бернулли.**

#### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

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

**Текучность и цветность жидкости. Плотность, удельный вес и удельный объем жидкостей.**

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

**Эпюры давления, пьезометрическая плоскость.**

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

**Уравнение Д. Бернулли для потока реальной жидкости. Геометрическая и энергетическая трактовка слагаемых уравнения Д. Бернулли.**

### 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: зав. каф. ГТиПП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
**Вязкость жидкости.**
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
**Гидростатический парадокс Паскаля.**
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
**Эпюра скоростей потока.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
**Тепловое расширение жидкостей.**
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
**Понятие центра тяжести площадки и центра давления.**
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
**Режимы движения жидкостей, число Рейнольдса.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

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

**Сжимаемость жидкостей.**

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

**Аналитический расчет и направление силы гидростатического давления на плоские наклонные стенки.**

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

**Характер распределения скоростей в потоке при ламинарном режиме движения жидкостей.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

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

**Свойство жидкости растворять в себе газы. Кавитация.**

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

**Графоаналитическое определение силы гидростатического давления на плоские наклонные стенки.**

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

**Характер распределения скоростей в потоке при турбулентном режиме движения жидкостей.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

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

**Определение гидростатики и ее задача.**

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

**Понятие площади эпюры давления.**

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

**Критическая скорость движения жидкостей и критическое число Рейнольдса.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

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

**Силы, действующие на жидкость.**

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

**Относительное расхождение при аналитическом и графоаналитическом способе определения силы гидростатического давления на плоские наклонные стенки.**

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

**Понятие и виды потерь напора.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

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

**Единичные и массовые силы.**

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

**Аналитическое определение силы гидростатического давления на криволинейные симметричные поверхности постоянного радиуса кривизны.**

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

**Потери напора по длине (путевые потери) и их отображение на графике напоров.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

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

**Свойства гидростатического давления.**

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

**Графоаналитический способ определения силы гидростатического давления на криволинейные симметричные поверхности постоянного радиуса кривизны.**

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

**Абсолютная эквивалентная шероховатость, относительная шероховатость и относительная гладкость трубопроводов.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

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

**Приведенное дифференциальное уравнение равновесия жидкости.**

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

**Случай с наличием реального и фиктивного тела давления при определении силы гидростатического давления на криволинейные симметричные поверхности постоянного радиуса кривизны.**

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

**Формула Дарси-Вейсбаха для определения потерь напора по длине.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
**Уравнение поверхности равного давления.**
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
**Закон Архимеда.**
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
**График И.И. Никурадзе.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

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

**Основное уравнение гидростатики.**

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

**Понятие гидродинамического напора.**

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

**Область вязкостного сопротивления на графике И.И. Никурадзе.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

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

**Понятие гидростатического напора.**

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

**Установившееся и не установившееся, равномерное и неравномерное движение жидкости.**

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

**Область гидравлически гладких труб на графике И.И. Никурадзе.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:  
**Атмосферное, абсолютное, избыточное давление.**
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
**Скоростная трубка (трубка Пито) и прибор Пито-Прандтля.**
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:  
**Область докватричного сопротивления на графике И.И. Никурадзе.**

### 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: зав. каф. ГТиГП  А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой  А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 **Природообустройство  
и водопользование**

Профиль – **Экспертиза и управление земельными ресурсами**

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**

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

**Раздел гидродинамики и ее задачи.**

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

**Геометрический, пьезометрический и скоростной напоры.**

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

**Область квадратичного сопротивления на графике И.И. Никурадзе.**

### **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: зав. каф. ГТиГП  А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой  А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

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

**Линия тока, поток, гидравлическая струя.**

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

**Местная, мгновенная и средняя скорость потока. Понятие коэффициента Кориолиса.**

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

**Местные потери напора и их расчет по формуле Вейсбаха.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»  
(ТвГТУ)

Направление подготовки бакалавров 20.03.02 Природообустройство  
и водопользование

Профиль – Экспертиза и управление земельными ресурсами

Кафедра «Гидравлика, теплотехника и гидропривод»

Дисциплина «Гидромеханика»

Семестр 4

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

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

**Напорный и безнапорный потоки. Смоченный периметр и гидравлический радиус.**

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

**Объемный расход и средняя скорость потока. Уравнение неразрывности потока.**

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

**Коэффициенты местных сопротивлений для резкого расширения и резкого сужения трубопровода.**

### 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: зав. каф. ГТиГП \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Л. Яблонев