

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Ивановский государственный энергетический университет  
имени В.И.Ленина**



УТВЕРЖДАЮ

Профессор учебной работе

А.В. Гусенков

2016

М.П.

**Оценочные средства контроля усвоения знаний, умений и  
владения (опытом, навыком) по дисциплине**

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки 13.03.01:04 – Теплоэнергетика и теплотехника

Программа подготовки – академический бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль подготовки – Энергетика теплотехнологий

Форма обучения – заочная

Иваново 2016

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3+ ВО по направлению подготовки *Теплоэнергетика и теплотехника* с учетом рекомендаций ОПОП по профилю подготовки *Энергетика теплотехнологий*.

Программа практики одобрена на заседании кафедры Энергетика теплотехнологий и газоснабжения (протокол № 5 от 30 марта 2016г.)

Заведующий кафедрой ЭТГ, доц., к.т.н.  О.И. Горинов

**Программу составил:**

Ст. преп. каф ЭТГ  О.В. Самышина

**Председатель учебно-методической комиссии по направлению:**

доцент кафедры БЖД, к.т.н.  Е.А. Пышненко

**Декан факультета ФЗВО**

 Н.И. Дюповкин

## **Дифференцированный зачет**

Проводится в устной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Время на выполнение и подготовку ответа – 60 минут.

### **Варианты зачетных билетов:**

#### **Вариант 1.**

1. Классификация систем и оборудования при производстве, транспортировании и потреблении ТЭР.
2. Установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии.

#### **Вариант 2.**

1. Тепловые и атомные электрические станции. Принципиальная схема.
2. Системы газораспределения и газопотребления.

### **Список вопросов к зачетным билетам.**

1. Классификация систем и оборудования при производстве, транспортировании и потреблении ТЭР.
2. Запасы, масштабы и эффективность производства и потребления ТЭР.
3. Тепловые, электрические и гидравлические потери, эффективность транспортирования энергии в тепловых и электрических сетях.
4. Проблемы и перспективы потребления ТЭР в энергетике, технологии и ЖКХ.
5. Котельные малой и средней мощности. Принципиальная схема.
6. Паровые и водогрейные котлы различного назначения.
7. Паровые и газовые турбины.
8. Системы энергообеспечения предприятий.
9. Объекты малой энергетики.
10. Установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии.
11. Энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки.
12. Установки по производству сжатых и сжиженных газов.
13. Компрессорные, холодильные установки; тепловые насосы.
14. Установки систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
15. Термические реакторы.
16. Установки ветроэнергетики.

17. Вспомогательное теплотехническое оборудование.
18. Тепло- и массообменные аппараты различного назначения.
19. Тепловые и газовые сети.
20. Теплотехнологическое и газовое оборудование промышленных предприятий.
21. Технологические жидкости, газы и пары, расплавы, твердые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок.
22. Нормативно-техническая документация и системы стандартизации.
23. Системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике.

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, правильно ответившему на вопросы зачетного билета и на дополнительные вопросы.

Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, в основном правильно ответившему на вопросы зачетного билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом не принципиальные ошибки.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который в ответах на вопросы зачетного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который не ответил на вопросы зачетного билета, при ответе на дополнительные вопросы проявил незнание большого раздела зачетной программы.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Ивановский государственный энергетический университет  
имени В.И.Ленина**



УТВЕРЖДАЮ

Профессор учебной работе

А.В. Гусенков

2016  
м.п.

**Оценочные средства контроля усвоения знаний, умений и  
владения (опытом, навыком) по дисциплине  
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

Иваново 2016

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3+ ВО по направлению подготовки *Теплоэнергетика и теплотехника* с учетом рекомендаций ОПОП по профилю подготовки *Энергетика теплотехнологий*.

Программа практики одобрена на заседании кафедры Энергетика теплотехнологий и газоснабжения (протокол № 5 от 30 марта 2016г.)

Заведующий кафедрой ЭТГ, доц., к.т.н.  О.И. Горинов

**Программу составил:**

Ст. преп. каф ЭТГ  О.В. Самышина

**Председатель учебно-методической комиссии по направлению:**

доцент кафедры БЖД, к.т.н.  Е.А. Пышненко

**Декан факультета ФЗВО**

 Н.И. Дюповкин

### **Зачет**

Проводится в устной форме по билетам в виде тестирования. Время на выполнение зачетного задания – 20 минут.

### **Варианты зачетных билетов:**

#### **Вариант 1.**

1. Структура энергетики страны и актуальность рационального использования энергоресурсов.
2. Получение тепловой энергии.
3. Объекты профессиональной деятельности бакалавров по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника».
4. Основные направления деятельности кафедры теплообменных процессов и установок.

#### **Вариант 2.**

1. Современное состояние и тенденции развития энергетики России
2. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии.
3. Направления профессиональной деятельности бакалавров по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника».
4. Основные этапы становления кафедры теплообменных процессов и установок.

### **Список вопросов к зачетным билетам.**

1. Теплоэнергетика - отрасль теплотехники, занимающаяся преобразованием тепловой энергии в другие виды энергии.
2. Современное состояние и тенденции развития энергетики России
3. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии.
4. Направления профессиональной деятельности бакалавров по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника».
5. Структура энергетики страны и актуальность рационального использования энергоресурсов.
6. Получение тепловой энергии.
7. Теплотехника – область техники, занимающаяся получением и использованием теплоты в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте и в быту.
8. Теплоэнергетические установки и системы.
9. Ветроэнергетические и солнечные установки.

10. Паротурбинные установки для комбинированной выработки электроэнергии и тепла.
11. Особенности развития систем тепло- и газоснабжения в России.
12. Технологии производства электроэнергии и тепла.
13. Профессиональные компетенции, приобретаемые выпускниками по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника»
14. Ведущие региональные компании и предприятия отрасли «Теплоэнергетика».
15. Газотурбинные и паротурбинных установки.
16. Энергосбережение, новые и возобновляемые источники энергии.
17. История, организационная структура и основные направления деятельности кафедры.

Направления научных исследований кафедры Энергетики теплотехнологии и газоснабжения

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, который показал при ответе на вопросы зачетного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений.

Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту в основном правильно ответившему на вопросы зачетного билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом непринципиальные ошибки.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который в ответах на вопросы зачетного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который не ответил на вопросы зачетного билета, при ответе на дополнительные вопросы обнаружил незнание большого раздела зачетной программы.



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Государственное образовательное учреждение высшего образования  
Ивановский государственный энергетический университет  
имени В.И.Ленина**



УТВЕРЖДАЮ

Профессор учебной работе

А.В. Гусенков

2016

м.п.

**Оценочные средства контроля усвоения знаний, умений и  
владения (опытом, навыком) по дисциплине**

**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки 13.03.01:04 – Теплоэнергетика и теплотехника

Программа подготовки – академический бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль подготовки – Энергетика теплотехнологий

Форма обучения – заочная

Иваново 2016

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3+ ВО по направлению подготовки *Теплоэнергетика и теплотехника* с учетом рекомендаций ОПОП по профилю подготовки *Энергетика теплотехнологий*.

Программа практики одобрена на заседании кафедры Энергетика теплотехнологий и газоснабжения (протокол № 5 от 30 марта 2016г.)

Заведующий кафедрой ЭТГ, доц., к.т.н.  О.И. Горинов

**Программу составил:**

Ст. преп. каф ЭТГ  О.В. Самышина

**Председатель учебно-методической комиссии по направлению:**

доцент кафедры БЖД, к.т.н.  Е.А. Пышненко

**Декан факультета ФЗВО**

 Н.И. Дюповкин

## **Дифференцированный зачет**

Проводится в устной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Время на выполнение и подготовку ответа – 60 минут.

### **Варианты зачетных билетов:**

#### **Вариант 1.**

3. Классификация систем и оборудования при производстве, транспортировании и потреблении ТЭР.
4. Проектирование установок высокотемпературной теплотехнологии.

#### **Вариант 2.**

3. Проектирование котельных малой и средней мощности.
4. Принципиальная схема ГРП.

### **Список вопросов к зачетным билетам.**

24. Классификация систем и оборудования при производстве, транспортировании и потреблении ТЭР.
25. Выбор оборудования ГРП.
26. Тепловые, электрические и гидравлические потери, эффективность транспортирования энергии в тепловых сетях.
27. Перспективы потребления ТЭР на предприятии.
28. Испытания сожигательных устройств.
29. Паровые и водогрейные котлы различного назначения.
30. Испытания газопроводов низкого давления.
31. Системы энергообеспечения предприятий.
32. Испытания подземных (надземных) газопроводов среднего и высокого давления.
33. Установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии.
34. Особенности контрольных испытаний радиационных труб и газомазутных горелок.
35. Установки по производству сжатых и сжиженных газов.
36. Компрессорные, холодильные установки; тепловые насосы.
37. Установки систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
38. Термические реакторы.
39. Проектирование установок низкотемпературной теплотехнологии

40. Вспомогательное теплотехническое оборудование.
41. Тепло- и массообменные аппараты различного назначения.
42. Тепловые и газовые сети.
43. Теплотехнологическое и газовое оборудование промышленных предприятий.
44. Особенности работы методических печей.
45. Нормативно-техническая документация и системы стандартизации.
46. Системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике.
47. Конструкции рекуперативных теплообменников.
48. Конструкции регенераторов.
49. Вспомогательное оборудование тепломассообменных установок.
50. Оборудование ГРС, ГРП и ГРУ. Принцип работы их основных элементов.

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, правильно ответившему на вопросы зачетного билета и на дополнительные вопросы.

Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, в основном правильно ответившему на вопросы зачетного билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом принципиальные ошибки.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который в ответах на вопросы зачетного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который не ответил на вопросы зачетного билета, при ответе на дополнительные вопросы проявил незнание большого раздела зачетной программы.