

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПРИЕМ 2016 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

## **Паропроизводящие установки ТЭС И АЭС**

Направление подготовки/ специальность  
Образовательная программа  
(направленность (профиль))  
Специализация  
Уровень образования

**13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

**Теплоэнергетика и теплотехника**

**Тепловые электрические станции**

высшее образование - бакалавриат

Курс

4

семестр

7,8

Трудоемкость в кредитах (зачетных  
единицах)

7

Заведующий кафедрой- руководитель НОЦ  
И.Н. Бутакова на правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                     |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|   | <b>Заворин А.С.</b>    |
|  | <b>Антонова А.М.</b>   |
|   | <b>Беспалов В.И.</b>   |
|  | <b>Цибульский С.А.</b> |

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Паропроизводящие установки ТЭС И АЭС»:

| Дисциплина                           | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                             | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |         |                 |                                                                                                                                                                      |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                              |
| Паропроизводящие установки ТЭС И АЭС | 7,8     | ПК(У)-3         | Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам | Р14                     | ПК(У)-3.В1                                                  | Владеет опытом обоснования проектных решений при разработке теплоэнергетического оборудования ТЭС                                                         |
|                                      |         |                 |                                                                                                                                                                      |                         | ПК(У)-3.У1                                                  | Умеет объяснять влияние условий работы теплоэнергетического оборудования ТЭС на принимаемые конструктивные решения                                        |
|                                      |         |                 |                                                                                                                                                                      |                         | ПК(У)-3.31                                                  | Знает критерии выбора проектных решений при создании ТЭС и их оборудования                                                                                |
|                                      |         |                 |                                                                                                                                                                      |                         | ПК(У)-3.В2                                                  | Владеет опытом использования основных законов и уравнений процессов, происходящих в теплоэнергетических установках                                        |
|                                      |         |                 |                                                                                                                                                                      |                         | ПК(У)-3.У2                                                  | Умеет применять методики и алгоритмы для расчета схемы и теплоэнергетического оборудования ТЭС                                                            |
|                                      |         |                 |                                                                                                                                                                      |                         | ПК(У)-3.32                                                  | Знает закономерности процессов, происходящих в оборудовании ТЭС и электростанции в целом                                                                  |
|                                      |         |                 |                                                                                                                                                                      |                         | ПК(У)- 2.39                                                 | Знает расчетные и графические методы определения оптимальных параметров настройки регуляторов, оценок качества работы автоматических систем регулирования |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                    | Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины                                                                                                                                                                                              | Методы оценивания (оценочные мероприятия)                                           |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |
| РД-1                                          | Объяснять физическую суть процессов в паропроизводящих установках ТЭС и АЭС                                                                        | ПК(У)-3                                                             | Раздел 1. Энергетическое топливо и эффективность его использования. Основы теории горения.                                                                                                                                   | Защита отчета по практической работе, задание, лекция по модулю, контрольная работа |
| РД-2                                          | Использовать основные законы естественнонаучных и математических дисциплин для моделирования и анализа работы паропроизводящих установок ТЭС и АЭС | ПК(У)-3                                                             | Раздел 2. Конструкция топочных камер. Особенности теплообмена в топке<br>Раздел 3. Компоновка, условия работы и методы расчета поверхностей нагрева<br>Раздел 4. Эксплуатация паровых котлов<br>Раздел 5. Парогенераторы АЭС | Защита отчета по практической работе, задание, лекция по модулю, контрольная работа |
| РД -3                                         | Владеть первичными навыками проектирования паропроизводящих установок ТЭС и АЭС                                                                    | ПК(У)-3                                                             | Раздел 2. Конструкция топочных камер. Особенности теплообмена в топке<br>Раздел 3. Компоновка, условия работы и методы расчета поверхностей нагрева<br>Раздел 4. Эксплуатация паровых котлов<br>Раздел 5. Парогенераторы АЭС | Защита отчета по практической работе, задание, лекция по модулю                     |

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%             | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%            | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%            | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%             | «Неудовл.»                       | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

#### Шкала для оценочных мероприятий экзамена

| % выполнения заданий | Зачет балл | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 75%÷100%             | 15 ÷ 20    | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 50% - 74%            | 10 ÷ 14    | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 25% -49%             | 5 ÷ 9      | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 24%             | 0 ÷ 4      | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

#### Шкала для оценочных мероприятий курсового проекта

| % выполнения заданий | Зачет балл | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 75%÷100%             | 45 ÷ 60    | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 50% - 74%            | 30 ÷ 44    | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 25% -49%             | 15 ÷ 29    | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 24%             | 0 ÷ 14     | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

#### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия                | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Защита отчета по практической работе | <p>Защита практического задания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• представить характеристики заданного котла;</li> <li>• принять по нормативным данным теплотехнические характеристики заданного топлива;</li> <li>• провести пересчет нормативного элементного состава и теплоты сгорания твердого топлива на заданные влажность и зольность;</li> <li>• рассчитать количество воздуха и объемы продуктов сгорания;</li> <li>• рассчитать энтальпии воздуха и продуктов сгорания;</li> <li>• составить тепловой баланс котла, определить его КПД и расход топлива;</li> <li>• выполнить тепловой расчет топки;</li> <li>• выполнить тепловой расчет фестона;</li> <li>• выполнить тепловой расчет пароперегревателя;</li> <li>• выполнить тепловой расчет экономайзера;</li> <li>• выполнить тепловой расчет воздухоподогревателя.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
| 2. | Курсовой проект                      | <p><i>Содержание курсового проекта</i></p> <p>Пояснительная записка (требования к оформлению указаны в СТотПУ 2.5.01–2011: Система образовательных стандартов. Работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. –58 с):</p> <p>1.1.Титульный лист (шапка, название курсового проекта, кто выполнил и т.д.);</p> <p>1.2.Сформированное задание к курсовому проекту;</p> <p>1.3.Реферат</p> <p>Пример реферата:</p> <p><i>Курсовой проект, страниц __, таблиц __, рисунков __, источников __, приложений __, __ листа графического материала.</i></p> <p><i>Ключевые слова: _____.</i></p> <p><i>Объектом проекта является паровой котел, его поверхности нагрева: топка, пароперегреватели, водяной экономайзер, воздухоподогреватель.</i></p> <p><i>Цель проекта – приобретение практических навыков теплового расчета парогенератора, проведения анализа работы котла на непроектном топливе, а также -разработки проекта реконструкции поверхностей нагрева котла для обеспечения выработки пара заданных параметров.</i></p> |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p><i>Методы исследования – расчетно-аналитические.</i></p> <p><i>Область применения – энергетика и энергомашиностроение.</i></p> <p><i>Курсовой проект выполнен в текстовом редакторе Microsoft Word 8.0 шрифтом Times New Roman.</i></p> <p>1.4.Содержание</p> <p>1.5.Введение (в котором вы обосновывается необходимость проведения данной работы, указываете на актуальность, значимость, выделяете основные задачи, определяете объект и методы исследования, и пр.);</p> <p>1.6.Характеристики прототипа (здесь вы приводите описание, чертеж прототипа вашего котла);</p> <p>1.7.Основные разделы (в них в обязательном порядке единое форматирование, формулы – сначала буквенное обозначение, затем числовое, потом ответ с единицами измерения, нумерация формул), оформление согласное СТО ТПУ;</p> <p>1.7.1.краткое описание рассчитываемого котла;</p> <p>1.7.2.характеристики котла;</p> <p>1.7.3.теплотехнические характеристики заданного топлива;</p> <p>1.7.4.пересчет нормативного элементного состава и теплоты сгорания твердого топлива;</p> <p>1.7.5.расчет количества воздуха и продуктов сгорания;</p> <p>1.7.6.расчет энтальпий воздуха и продуктов сгорания;</p> <p>1.7.7.тепловой баланс котла;</p> <p>1.7.8.тепловой расчет топки;</p> <p>1.7.9.тепловой расчет фестона;</p> <p>1.7.10.тепловой расчет пароперегревателя;</p> <p>1.7.11.тепловой расчет экономайзера;</p> <p>1.7.12.тепловой расчет воздухоподогревателя;</p> <p>1.7.13.анализ результатов теплового расчета и предложения по реконструкции поверхностей нагрева котла;</p> <p>1.8.Заключение;</p> <p>1.9.Список использованных источников;</p> <p>1.10.Приложения.</p> <p>2.Графический материал</p> <p>2.1.Чертеж общего вида котла</p> <p>2.2.Продольный разрез котла по его оси</p> <p>2.3.Два совмещенных поперечных разреза (один по топке, второй – по пароперегревателю и низкотемпературным поверхностям нагрева)</p> |

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Экзамен               | <p><i>Вопросы к экзамену</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение котельной установки ТЭС, основное и вспомогательное оборудование котельной установки.</li> <li>2. Топливный, воздушный и газовый тракты котельной установки.</li> <li>3. Характеристики и классификация паровых котлов, состав и принцип работы котлов, котлы барабанные, котлы прямоточные.</li> <li>4. Общие сведения о топливах, их виды.</li> <li>5. Органическая и минеральная часть твердого топлива, влага твердого топлива.</li> <li>6. Элементный состав твердого топлива.</li> <li>7. Выход летучих веществ твердого топлива и коксовый остаток.</li> <li>8. Теплота сгорания твердого топлива; условное топливо; приведенные характеристики твердого топлива; классификация и маркировка твердых топлив.</li> <li>9. Общие сведения о жидком топливе, элементный состав мазута, его технические характеристики.</li> <li>10. Общие сведения о газообразном топливе, элементный состав газообразного топлива и его технические характеристики.</li> <li>11. Горение твердых, жидких и газообразных топлив.</li> <li>12. Количество воздуха, необходимое для полного сгорания топлива, газообразные и твердые продукты сгорания топлива.</li> <li>13. Энтальпии воздуха и продуктов сгорания топлива.</li> <li>14. Сжигание твердого топлива в слое на неподвижных и движущихся колосниковых решетках.</li> <li>15. Свойства и характеристики угольной пыли.</li> <li>16. Замкнутые системы пылеприготовления с прямым вдуванием и с промежуточным бункером.</li> <li>17. Оборудование систем пылеприготовления.</li> <li>18. Особенности горения топливной пыли в факеле, прямоточные и вихревые пылеугольные горелки, размещение пылеугольных горелок.</li> <li>19. Топки с прямым вдуванием и с промежуточным бункером.</li> <li>20. Диффузионное, кинетическое и диффузионно-кинетическое сжигание газа, газовые горелки.</li> <li>21. Подготовка мазута к сжиганию, мазутные форсунки, мазутные горелки, газомазутные</li> </ol> |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                   |
|--|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|  |                       | горелки, пылегазовые горелки, газовые, мазутные и газомазутные топки. |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия                | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Защита отчета по практической работе | <p><b>Критерии оценивания</b> (для ответа на каждый вопрос):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Продемонстрирован высокий уровень владения материалом, ответы развернутые, с использованием профессиональной терминологии, задача решена полностью, правильно выбрана методика расчета – (80-100) % от максимального балла за вопрос.</li> <li>• Продемонстрирован хороший уровень владения материалом, ответы развернутые, с небольшими недостатками с использованием профессиональной терминологии, задача решена полностью, с небольшими недостатками или с незначительными ошибками в вычислениях – (60-70) % от максимального балла за вопрос.</li> <li>• Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом, ответы содержат серьезные ошибки или неточности, задача решена не полностью или с серьезными ошибками, неправильно выбрана методика решения, представлены некорректные выражения формул – (40-50) % от максимального балла за вопрос.</li> <li>• Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом, ответы содержат принципиальные ошибки, задача не решена– от 0 до 30 % от максим. балла.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2. | Курсовой проект                      | <p>Защита курсового проекта осуществляется в комиссии из 2-4 человек в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ</p> <p>Ответ оценивается <b>от 60 до 45 баллов</b>, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент полно раскрыл ответ на вопрос в объеме, предусмотренном программой и учебником; ответил на вопросы грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал знание теоретической программы, положенной в основу проектирования, показал навыки владения методиками расчета тепловой схемы и, выбора оборудования, продемонстрировал знание нормативной документации, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</p> <p>Ответ оценивается <b>от 44 до 30 баллов</b> в том случае, если ответ в основном соответствует требованиям на отличную отметку, но при этом существует один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы.</p> <p>Ответ оценивается <b>от 29 до 15 баллов</b> в том случае, если в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; студент не смог привести примеры для пояснения теории; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных компетенций.</p> <p>Ответ оценивается как <b>неудовлетворительный</b> (менее 15 баллов) в том случае, если студент не смог</p> |

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | ответить на большинство вопросов и не продемонстрировал теоретические знания и практические навыки выполнения проекта в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение и употребление необходимой терминологии; все ответы сопровождаются наводящими вопросами членов комиссии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3. | Экзамен               | <p>Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. Осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. В билете оценивается теоретическая подготовка по разделам дисциплины. В билете присутствуют 4 теоретических вопроса по основным разделам дисциплины.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя . <b>Итого – 18-20 баллов.</b></li> <li>• ответ в основном соответствует требованиям на отличную отметку, но при этом существует один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. <b>Итого – 14-17 баллов</b></li> <li>• в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; студент не смог привести примеры для прояснения теории; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных компетенций. <b>Итого – 11-13 баллов.</b></li> <li>• студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение и употребление необходимой терминологии. <b>Итого – 0-10 баллов.</b></li> </ul> |