

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Изоляция электротехнического оборудования высокого напряжения

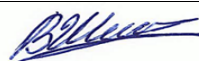
Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроэнергетика		
Специализация	Высоковольтные электроэнергетика и электротехника		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Руководитель ОЭЭ



Ивашутенко А.С.

Руководитель ООП



Шестакова В.В.

Преподаватель



Мытников А.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Изоляция электротехнического оборудования высокого напряжения» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Изоляция электротехнического оборудования высокого напряжения	7	ПК(У) - 3.	Способен проводить проектирование в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов	И.ПК(У)-3.1.	Способен проводить выбор высоковольтного электрооборудования и электротехнических изделий в соответствии с заданием	ПК(У)-3.1В1	Владеет навыками расчетов по выбору элементов изоляционных конструкций
						ПК(У)-3.1У1	Умеет рассчитывать механическую и электрическую прочность оборудования высокого напряжения
						ПК(У)-3.131	Знает устройство и конструктивное исполнение изоляции электротехнического оборудования высокого напряжения
						ПК(У)-3.1В4	Владеет методами анализа физических явлений в диэлектрических конденсированных средах в области сильных электрических полей
						ПК(У)-3.1У4	Умеет выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты
						ПК(У)-3.134	Знает основные физические явления и законы происходящих при пробое конденсируемых сред

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	Уметь планировать и проводить необходимые экспериментальные исследования, связанные с определением основных характеристик и состояния высоковольтной изоляции электрооборудования, интерпретировать данные и делать выводы.	И.ПК(У)-3.1.	Раздел 1. Расчет и проектирование высоковольтных конструкций. Раздел 2. Внутренняя изоляция электротехнического оборудования высокого напряжения Раздел 3. Наружная высоковольтная изоляция	Опрос-допуск к лабораторной работе, выполнение отчета по лабораторной работе, опрос-защита по лабораторной работе
РД 2	Уметь анализировать процессы, происходящие в изоляции электротехнического оборудования высокого напряжения при воздействии сильных электрических полей и перенапряжений.	И.ПК(У)-3.1.	Раздел 1. Расчет и проектирование высоковольтных конструкций. Раздел 2. Внутренняя изоляция электротехнического оборудования высокого напряжения Раздел 3. Наружная высоковольтная изоляция	Конспект теоретического материала, Опрос-допуск к лабораторной работе, выполнение отчета по лабораторной работе, опрос-защита по лабораторной работе экзамен
РД 3	Выполнять расчеты параметров, характеристик высоковольтной изоляции	И.ПК(У)-3.1.	Раздел 1. Расчет и проектирование высоковольтных конструкций. Раздел 2. Внутренняя изоляция электротехнического оборудования высокого напряжения Раздел 3. Наружная высоковольтная изоляция	Опрос-допуск к лабораторной работе, выполнение отчета по лабораторной работе, опрос-защита по лабораторной работе, индивидуальное задание, экзамен

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 рейтингом-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 экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«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%	14 ÷ 17	«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%	11 ÷ 13	«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%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос-допуск к лабораторной работе	Вопросы: 1. Каков порядок испытания трансформатора повышенным напряжением?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Приведите классификацию типов высоковольтной изоляции. 3. С какой целью при измерении тангенса угла диэлектрических потерь на трансформатор подается высокое напряжение? 4. Какое оборудование используется для контроля линейной изоляции? 5. Поясните природу возникновения тока абсорбции?
2.	Защита по лабораторной работе	Вопросы: 1. Приведите схему замещения изоляции трансформатора и объясните назначение составных элементов. 2. Объясните причину появления разницы сигналов отклика при диагностике витковой изоляции импульсным методом? 3. Перечислите условия и пути их реализации надежной работы гирлянды изоляторов. 4. Объясните зависимости электрической прочности от расстояния между электродами для коаксиальной системы в жидкой диэлектрической среде?
3.	Контрольная работа	Примеры вопросов выносимых на контрольные работы: 1. Объясните эффект полярности в жидких диэлектриках. 2. Изобразите структуру изоляции силового трансформатора и поясните назначение элементов конструкции. 3. Порядок электрического расчета высоковольтного ввода. 4. Способы регулирования полей изоляции электрических машин. 5. Причины и пути развития дендритов высоковольтной изоляции.
4.	Индивидуальное задание	Тематики индивидуальных заданий по разделам дисциплины: 1. Теории пробоя жидких диэлектриков. 2. Пути развития изоляции вводов. 3. Изоляция на основе сшитого полиэтилена. 4. Полимерная изоляция: тенденции и перспективы. 5. Перспективные материалы и конструкции линейной высоковольтной изоляции. 6. Высоковольтные вводы. Типы конструкций и современные технологии производства. 7. Высоковольтные газонаполненные кабели. 8. Высоковольтные испытания изоляции силовых трансформаторов на заводах-изготовителях. 9. Высоковольтные испытания изоляции силовых кабелей. 10. Вакуумная изоляция.
5.	Выполнение курсового проекта	По форме курсовой проект должна представлять собой письменную самостоятельную учебно-исследовательскую работу студента, для систематизации, закрепления теоретических знаний и практических навыков при решении конкретных задач, а также умения аналитически оценивать, защищать и обосновывать полученные результаты. Пример задания в курсовом проекте включает в себя следующую информацию: исходные данные для расчета высоковольтного ввода: тип ввода - трансформаторный номинальное напряжение: $U_n = 330$ кВ;

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>номинальный ток: $I_n = 2700\text{A}$;</p> <p>механическая нагрузка: $P_{изг} = 320\text{ кгс}$;</p> <p>условия эксплуатации: среда воздух-масло, горизонтальное расположение.</p>
6.	Защита курсового проекта	<p>Примерные вопросы при защите курсового проекта</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В чем заключается «краевой эффект»? 2. Назначение и порядок расчета уравнивающих обкладок? 3. Что такое «манжеты» и их роль при функционировании ввода? 4. Точка теплового равновесия в процессе проектирования не достигнута. Что делать? 5. Назначение маслорасширителя? 6. Что такое ПИН?
7.	Экзамен	<p>Пример экзаменационного билета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электрофизические процессы в двухслойном диэлектрике. 2. Изоляция кабелей на основе сшитого полиэтилена. 3. Структура главной изоляции силовых трансформаторов.

8. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос-допуск к лабораторной работе	<p>Опрос проводится письменно или устно перед выполнением лабораторной работы с целью определения готовности студента к выполнению программы работы. Преподаватель формулирует вопросы, связанные с тематикой лабораторной работы. При необходимости, вопросы могут быть разбиты на подвопросы или дополнены наводящими примерами.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Развернутый ответ на вопрос – 0,6-1 балл; • Краткий ответ на вопрос с неточностями – 0-0,5 балл.
2.	Отчет по лабораторной работе	<p>В ходе выполнения лабораторной работы студенты проводят необходимые измерения, выполняют расчеты, заполняют таблицы, строят графики и завершают написание отчета заключением.</p> <p>Отчет по лабораторной работе должен содержать следующие пункты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Титульный лист. • Цель работы. • Программа работы. • Схема лабораторной установки. • Описание методики эксперимента. • Результаты исследования. • Необходимые вычисления и расчеты. • Заключение, содержащее анализ полученных в ходе выполнения работы результатов.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<ul style="list-style-type: none"> • Ответы на контрольные вопросы. <p>Отчет должен быть оформлен в соответствии с правилами Стандарта ТПУ.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отчет соответствует содержанию и правилам оформления, расчеты выполнены верно и в полном объеме, выводы по разделам представлены в полном объеме и соответствуют тематике – 0.7-1балл. • Отчет оформлен с небольшими недостатками, расчеты выполнены верно и в полном объеме, выводы по разделам представлены в недостаточном объеме, но соответствуют тематике – 0.4-0.6 балл. • Отчет оформлен с серьезными недостатками, расчеты выполнены не верно, выводы по разделам представлены в недостаточном объеме, не соответствуют тематике, либо отсутствуют полностью – 0-0.6 балл.
3.	Опрос-защита по лабораторной работе	<p>Опрос проводится письменно или устно после выполнения отчета по лабораторной работе с целью определения глубины подготовки студента по данному разделу дисциплины. Преподаватель формулирует 3-5 вопросов, связанных с объектом исследования лабораторной работы. При необходимости, вопросы могут быть разбиты на подвопросы или дополнены наводящими примерами.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Развернутые ответы на вопросы, показано глубокое владение материалом – 2-3 балла; • Развернутые ответы на вопросы, требуются наводящие вопросы, не показано глубокое владение материалом – 1-2 балла; • Ответ на вопрос с неточностями, отсутствует понимание основной сути вопросов – 0-1 балл.
4.	Контрольная работа	<p>Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдается преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. Вариант контрольной работу определяется строго преподавателем. Перед выполнением контрольной работы необходимо изучить соответствующие разделы основной и дополнительной литературы. В контрольной работе оценивается теоретическая подготовка по разделам дисциплины. В билете присутствует 4 теоретических вопроса.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Продемонстрирован высокий уровень владения материалом, ответы развернутые, с использованием профессиональной терминологии – 4-5 баллов. • Продемонстрирован хороший уровень владения материалом, ответы развернутые, с небольшими недостатками с использованием профессиональной терминологии – 3-4 баллов. • Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом, ответы содержат серьезные ошибки или неточности – 2-3 баллов. • Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом, ответы содержат принципиальные ошибки– 0-2 балла.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
5.	Индивидуальное задание	<p>Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий. Вариант определяется строго преподавателем. Перед выполнением работы необходимо изучить соответствующие разделы основной и дополнительной литературы. В ходе выполнения работы обучающиеся проводят необходимые расчеты, заполняют таблицы, строят графики и завершают написание работы выводом, обобщающим полученные результаты работы.</p> <p>Работа по индивидуальному заданию должна содержать следующие пункты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Титульный лист. • Цель работы. • Задание в соответствии с темой. • Выводы, включающие в себя анализ полученных данных. • Список использованной литературы. <p>Работа должна быть оформлена в соответствии с правилами Стандарта ТПУ и защищено в форме устного доклада.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работа соответствует содержанию и правилам оформления, тема раскрыта в полном объеме, выводы по разделам представлены в полном объеме и соответствуют тематике – 4-5 балла. • Работа оформлена с небольшими недостатками, тема раскрыта неточно или не в полном объеме, выводы по разделам представлены недостаточно четко, но в целом, соответствуют тематике – 3-4 балла. • Отчет оформлен с серьезными недостатками, тема не раскрыта или изложена с существенными ошибками, не соответствуют тематике, либо отсутствуют полностью – 0-3 балла
6.	Конспект теоретического материала	<p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. При этом обращать внимание на определения и формулировки, раскрывающие содержание тех или иных понятий, явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. При необходимости, можно задавать преподавателю вопросы с целью уточнения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. После каждой лекции преподаватель дает перечень тем на самостоятельное изучение (если это предусмотрено). В ходе самостоятельного изучения тем дисциплины необходимо руководствоваться основной и дополнительной литературой, а также информационными источниками в сети Интернет. Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Для более полного закрепления материала рекомендуется делать конспекты по темам и вопросам, заданным на самостоятельное изучение. Это позволит эффективнее их проработать и упростит подготовку к итоговому контролю.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Материал изложен полно (присутствуют все разделы лекций и разделов, вынесенных на самостоятельное изучение), присутствует логика изложения, высокая наглядность и читаемость конспекта – 9-10 баллов. • Материал изложен не полно (присутствуют все разделы лекций и но отсутствуют разделы, вынесенные на

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>самостоятельное изучение), присутствует логика изложения, высокая наглядность и читаемость конспекта – 7-8 баллов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Материал изложен не полно, присутствует логика изложения, средняя наглядность и читаемость конспекта – 5-6 баллов. • Материал изложен не полно, присутствует логика изложения, низкая наглядность и читаемость конспекта, присутствуют терминологические ошибки – 0-4 балла.
7.	Выполнение курсового проекта	<p>Тематика курсового проекта связана с расчетом и анализом структуры как внутренней, так и внешней изоляции высоковольтного ввода или высоковольтного конденсатора.</p> <p>Для эффективного проведения самостоятельного поиска решения предлагаемых задач имеется возможность использовать обширный учебно-методический материал, Интернет-ресурсы, научную и справочную литературу.</p> <p>Курсовой проект представляет собой выполнение на основе исходных данных следующих разделов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электрический расчет. 2. Механический расчет. 3. Расчет тепловой устойчивости. 4. Выбор и расчет маслорасширителя и ПИН датчика. <p>Вариант задания на курсовой проект выдается индивидуально. В задании указаны разделы обязательные к исполнению и сроки сдачи проекта.</p> <p>В процессе выполнения курсового проекта необходимо выполнить следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определить допустимые напряженности и напряжения, диаметр токоведущего стержня. 2. Рассчитать количество уравнительных обкладок и геометрические размеры высоковольтной изоляции. 3. Выполнить расчет механической прочности фарфоровой покрышки. 4. Произвести расчет тепловой устойчивости. Добиться теплового равновесия. 5. Выбрать маслорасширитель и сконструировать ПИН датчик.

Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
	Критерий	6 - 10 баллов	2 - 5 баллов	0 - 1 балл
	1. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов	При вычислении расчетных разделов курсового проекта прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы. Расчеты выполнены верно.	При вычислении расчетных разделов курсового проекта не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы. Расчеты выполнены частично верно.	При вычислении расчетных разделов курсового проекта не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах есть ошибки.
	2. Последовательность и логичность изложения материала	Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между расчетными разделами курсового проекта	В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей	Расчетные разделы работы представляют собой несвязанные части работы
	3. Оценка оформления и грамотности	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки	Работа распечатана на принтере с нарушением требований к оформлению курсовых работ ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.
<p>Подготовленный курсовой проект подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтингом планом курсового проекта сроки. Проверка курсовых работ преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи.</p> <p>Преподаватель оценивает выполнение курсового проекта и соответствие календарному рейтинговому плану по 40-балльной системе. Курсовой проект считается выполненной, а студент получает допуск к защите при получении 22 баллов, на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите», проставляет набранное количество баллов и ставит подпись. Если в результате проверки студент получает меньшую сумму баллов, то работа возвращается студенту для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студенту. На титульном листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».</p>				

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
8.	Защита курсового проекта	<p>Формой текущего контроля является защита курсового проекта, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы над курсовым проектом.</p> <p>Защита курсового проекта состоит из двух этапов: краткое сообщение (2-3 минуты) о сущности и результатах работы, которое проходит на основе заранее подготовленного доклада и предполагает свободное владение темой исследования и ответы на вопросы. Преподаватель может задавать по три вопроса по каждому разделу курсового проекта. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы.</p> <p>Критерии оценивания защиты курсового проекта</p>			
		Критерий	11 - 20 баллов	4 - 10 баллов	0 - 3 баллов
		1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы
		2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов	Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует взаимосвязь рассчитанных показателей.	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей.	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей
		3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсового проекта и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсового проекта и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.
		Преподаватель оценивает защиту курсового проекта и соответствие календарному рейтинг плану по 60-балльной системе. Защита курсового проекта считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовому			

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>проекте при получении 33 баллов, на титульном листе преподаватель ставит баллы за защиту, а также сумму баллов (выполнение работы+защита). Если в результате защиты студент получает меньшую сумму баллов, то студент приходит на защиту повторно в часы консультаций преподавателя.</p> <p>Итоговая оценка за курсовой проект рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсового проекта и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг плану дисциплины.</p>
9.	Экзамен	<p>Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. 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 экзаменационном билете оценивается теоретическая подготовка по разделам дисциплины. Билет содержит 3 вопроса по всем разделам дисциплины. Билеты выдаются по вариантам. Ответ пишется на листе бумаги, выданном преподавателем. Студентам не разрешено пользоваться конспектами, литературой, телефонами и иными средствами связи и информации. Время подготовки ответа должно составлять не более одной пары, т.е. 1 час 30 минут. Оценка результатов объявляется в день проведения экзамена или не позднее следующего рабочего дня после даты экзамена.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов – 18-20 баллов. • 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 – 14-17 баллов. • 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 – 11-13 баллов. • студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение и употребление необходимой терминологии – 0-11 баллов.