

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

Современное кабельное производство

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроизоляционные системы, высоковольтная и кабельная техника		
Специализация	Высоковольтная техника электроэнергетических систем		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

И.о. заведующего кафедрой - руководителя отделения на правах кафедры ОЭЭ		Ивашутенко А.С.
Руководитель ООП		Юшков А.Ю.
Преподаватель		Усачёва Т.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Современное кабельное производство» 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
Современное кабельное производство	2	ПК(У)-2	Способен осуществлять технологическое сопровождение и координацию работ при производстве и испытаниях электротехнических изделий	И.ПК(У)-2.1	Анализирует и применяет методы и средства испытаний электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования	ПК(У) - 2.1В1	Владеет навыками испытаний и контроля электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
						ПК(У) - 2.1У1	Умеет осуществлять выбор методов и средств испытаний и контроля
						ПК(У) - 2.1З1	Знает критерии оценки, методики испытаний и контроля параметров электротехнических материалов, изделий и высоковольтного оборудования
				И.ПК(У)-2.2	Определяет и выполняет работы по обеспечению технологического процесса производства, использует нормативно-техническую документацию в области своей профессиональной деятельности	ПК(У)-2.2В1	Владеет навыками выполнения технико-экономических расчетов, технологической подготовки участка производства электротехнических изделий
						ПК(У)-2.2У2	Способен анализировать техническую документацию, выбирать оборудование и определять технологические режимы производства в области своей профессиональной деятельности
						ПК(У)-2.2З3	Знает состояние и тенденции развития отечественных и зарубежных технологий производства, порядок, основные требования, нормы и правила оформления технической документации в соответствии с отраслевыми стандартами в области своей профессиональной деятельности
		ПК(У)-3	Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие конструкции кабельных изделий, электроизоляционные и высоковольтные системы	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет решение задач по разработке и модификации существующих конструкций кабельных изделий, электроизоляционных и высоковольтных систем	ПК(У)-3.1У1	Умеет рассчитывать конструктивные и эксплуатационные параметры, проводить электрический и тепловой расчет электроизоляционных, высоковольтных систем и кабельных изделий

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	Применять знания проведенных исследований в области разработки конструкций кабельных изделий	И.ПК(У)-2.1	Р1-6	Контрольная работа, семинар, допуск к лабораторной работе, защита лабораторной работы, защита курсового проекта, экзамен
РД 2	Уметь разрабатывать методические и нормативные документы для производства кабельных изделий	И.ПК(У)-2.1	Р1-6	Контрольная работа, семинар, допуск к лабораторной работе, защита лабораторной работы, защита курсового проекта, экзамен
РД 3	Уметь осуществлять выбор материалов для производства кабельных изделий (технические характеристики, особенности переработки)	И.ПК(У)-2.2	Р1-6	Контрольная работа, семинар, допуск к лабораторной работе, защита лабораторной работы, защита курсового проекта, экзамен
РД 4	Уметь осуществлять выбор технологического оборудования с учетом конструкции для изготовления кабельных изделий	И.ПК(У)-2.2	Р1-6	Контрольная работа, семинар, допуск к лабораторной работе, защита лабораторной работы, защита курсового проекта, экзамен
РД 5	Уметь разрабатывать конструкции кабельных изделий, проводить их электрический и тепловой расчет	И.ПК(У)-3.1	Р1-6	Контрольная работа, семинар, допуск к лабораторной работе, защита лабораторной работы, курсовой проект, экзамен
РД 6	Уметь анализировать физические процессы, протекающие в конструкции элементов кабельных изделий под воздействием эксплуатационных факторов	И.ПК(У)-3.1	Р1-6	Контрольная работа, семинар, допуск к лабораторной работе, защита лабораторной работы, защита курсового проекта, 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 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 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

Шкала для оценочных мероприятий курсового проекта

% выполнения заданий дифференциального зачета	Диф. зачет, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	54 ÷ 60	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близких к максимальному.
70% ÷ 89%	42 ÷ 53	«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%	33 ÷ 41	«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 ÷ 32	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям.

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Литейно-прокатный агрегат (ЛПА). Технология прокатки. 2. Волочение. Деформация металла при волочении. 3. Смазка. Способы подачи смазки в деформационную зону.
2.	Семинар	Тематика семинаров: 1.Экструдеры для переработки реактопластов (традиционная геометрия шнека для экструзии реактопластов, шнек Plastiscrew, шнек Pirelli, шнек EVK). 2. Системы нагрева и охлаждения шнека. 3. Наложение изоляции из ПЭНД и ПЭВД (полиэтилен низкого и высокого давления). Вопросы: 1.В чем особенности переработки реактопластов? 2.Какие существуют способы нагрева и охлаждения шнека? 3.Чем отличается ПЭНД от ПЭВД?
3.	Решение задач по тематике лекций	Тематика задач: 1.Определить радиальные размеры жилы V класса гибкости с номинальным сечением 70 мм ² и выбрать режим скрутки. 2.Выбрать режим наложения волокнистой изоляции на провод. 3.Произвести расчет калибра волок для изготовления проволоки.
4.	Допуск к лабораторной работе	Вопросы: 1. Назовите основные узлы экструзионной линии. 2. Чем определяется производительность экструдера? 3. Чем отличается прессования с обжатием от прессования без обжатия?
5.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Сделать чертеж и пояснить основные параметры червяка. 2. Какие зоны имеет цилиндр прессы? 3. Какие существуют типы головок в экструзионных линиях?
6.	Защита курсового проекта	Тематика проектов: 1.Расчет конструкции провода марки СИП-3 1х70-20кВ 2. Расчет конструкции силового кабеля марки ВВГнг(А) 3х4 1кВ 3. Расчет конструкции провода марки ПВС 2х2,5 Вопросы к защите: 1.Расшифруйте марку кабельного изделия. 2.Пояснить расчет скрутки ТПЖ кабельного изделия. 3.От чего зависит гибкость кабельного изделия?
7.	Экзамен	Вопросы: 1. Медная и алюминиевая. Методы производства. Марки катанки. 2. Методы лентообмотки и основные технологические параметры. 3. Основные положения скрутки изолированных жил в кабель.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	Проводится преподавателем, ведущим практические занятия по данной дисциплине, в письменной форме. Билет содержит 4 теоретических вопроса по темам всех пройденных разделов. Билеты выдаются по вариантам. Ответ пишется на листе бумаги обучающегося. Обучающимся не разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой, телефонами. Время подготовки ответа должно составлять не более 45 минут. Оценка результатов объявляется в день проведения контрольной работы или не позднее трех рабочих дней после ее проведения.
2.	Семинар	Проводится преподавателем, ведущим практические занятия по данной дисциплине, в устной форме. Обучающийся готовит презентацию по теме семинарского занятия в Power Point. Темы выдаются заранее. Время выступления не более 10 минут. Далее обучающемуся задаются вопросы по теме доклада. Количество вопросов не ограничено. Оценка результатов объявляется в день проведения семинара.
3.	Решение задач по тематике лекций	Решение задач проводится преподавателем, ведущим практические занятия по данной дисциплине, после изучения теоретического изучения материала(в письменной форме). Карточка содержит 1 практическую задачу по темам пройденных разделов. Карточки выдаются по вариантам. Ответ пишется на листе бумаги обучающегося. Обучающимся разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой, телефонами. Время подготовки ответа должно составлять не более 45 минут. Оценка результатов объявляется после того, как обучающийся решит задачу и скажет ответ преподавателю. Критерии оценивания: Максимальный балл – 2 балла. Верный ответ на задачу – 2 балла. Ответ не верный, но верная формула – 1 балл.
4.	Допуск к лабораторной работе	Проводится преподавателем, ведущим лабораторные занятия по данной дисциплине. Допуск представляет собой ответы на вопросы в устной форме. Время подготовки ответа должно составлять не более 15 минут. Обучающийся допущен к выполнению лабораторной работы, если он ответил правильно минимум на 3 вопроса из 5. Оценка результатов объявляется в день проведения лабораторной работы.
5.	Защита лабораторной работы	Проводится преподавателем, ведущим лабораторные занятия по данной дисциплине, в устной форме. Защита представляет собой ответы обучающегося на вопросы преподавателя по теме лабораторной работы. Количество вопросов варьирует от 2 до 4 в зависимости от темы. Обучающимся не разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой, телефонами. Оценка результатов объявляется в день проведения лабораторной работы.
6.	Защита курсового проекта	Курсовой проект выполняется в форме пояснительной записки. Для эффективного проведения самостоятельного поиска решения предлагаемых задач имеется возможность использовать обширный учебно-методический материалов, Интернет-ресурсы, научную и справочную литературу. Курсовой проект представляет собой выполнение на основе исходных данных следующих разделов: 1. Теоретический раздел (назначение, условия эксплуатации, основные требования к кабельному изделию) 2. Расчетный раздел (выбор материалов в конструкции кабельного изделия, расчет конструкции и выбор технологического оборудования). 3. Составление маршрутных карт на кабельное изделие. Студенты могут выбирать темы курсового проекта в рамках предложенной тематики (тематика прописана в рабочей программе дисциплины) с учетом индивидуальных предпочтений. Исходные данные к разделам курсового проекта рассчитываются по вариантам. Все варианты курсовой работы имеют один и тот же перечень заданий, которые необходимо выполнить.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		В процессе выполнения курсового проекта необходимо выполнить следующие задания: 1. Написать теоретический раздел по выбранной тематике. 2. Произвести расчет кабельного изделия и подобрать технологическое оборудование. 3. Составить маршрутную карту на кабельное изделие. Проводятся преподавателями, ведущими лекционные и практические занятия. Защита представляет собой ответы обучающегося на вопросы преподавателей по теме курсового проекта. Время подготовки ответа не более 20 минут. Количество вопросов не ограничено. Оценка результатов объявляется в день проведения защиты. Подготовленный курсовой проект подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтингом планом работы сроки. Проверка проекта преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи. Преподаватель оценивает выполнение курсовой проект 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».
7.	Экзамен	Проводится преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия по данной дисциплине, в письменной форме. Билет содержит 3 теоретических вопроса по всем разделам дисциплины. Билеты выдаются по вариантам. Ответ пишется на листе бумаги, выданном преподавателем. Обучающимся не разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой, телефонами. Время подготовки ответа должно составлять не более одной пары, т.е. 1 час 35 минут. Оценка результатов объявляется в день проведения экзамена или не позднее следующего рабочего дня после его проведения.