



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИЭЭ
протокол №7 от 16.04.2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Электроэнергетики и
электроники

Ившин И.В.

«28» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы управления технологическими комплексами

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

Программу разработал(а):

старший преподаватель, _____ Филина Ольга Алексеевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электротехнические комплексы и системы, протокол №4 от 28.10.2020

Зав. кафедрой _____ Павлов П.П.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Электротехнические комплексы и системы, протокол №4 от 28.10.2020

Зав. кафедрой _____ Павлов П.П.

Программа одобрена на заседании методического совета института Электроэнергетики и электроники, протокол № 4 от 28.10.2020

Зам. директора института Электроэнергетики и электроники _____ /Ахметова Р.В./

Программа принята решением Ученого совета института Электроэнергетики и электроники протокол №3 от 28.10.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Основы управления технологическими комплексами» является формирование знаний и практических навыков в области управления планово-экономической деятельностью предприятий в технологической сфере, научить и подготовить к основам организации и управления на предприятиях, оперативному планированию производства с использованием современных информационных методов и подходов, принятию решений и методам управления персоналом.

Задачами дисциплины являются:

- научить основам управления технологическими комплексами и планирования его работы в соответствии с экономическими законами, действующими в системе рыночных отношений в тесной взаимосвязи с вопросами повышения эффективности и качества работы транспортной системы;

• дать знания по организации, управлению и планированию технологическим комплексом, достаточные для квалифицированного решения задач, возникающих на практике в области организации и планирования научно-технической, производственно-хозяйственной и социальной деятельности транспортного предприятия и его подразделений.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации электромеханических комплексов и систем	ПК-2.2 Раскрывает содержание организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> Порядок выполнения работ при испытаниях, диагностике и технической эксплуатации ЭМК и С и их компонентов <i>Уметь:</i> Применение методов и технических средств испытаний, диагностики и технической эксплуатации ЭМК и С и их компонентов <i>Владеть:</i> инженерными и управленческими решениями в условиях определенности, риска и неопределенности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы управления технологическими комплексами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать основные принципы построения экономически выгодных систем, обеспечивающие производство, передачу и прием электроэнергии, варианты организаций взаимосвязанной работы всех элементов системы электроснабжения, варианты структур взаимосвязей, характеристику энергосистемы и систем электроснабжения

- *Уметь:*

Применение методов и технических средств испытаний, диагностики и технической эксплуатации ЭМК и С и их компонентов.

- *Владеть:*

инженерными и управленческими решениями в условиях определенности, риска и неопределенности.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 42 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 24 час., зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 66 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 4 часа.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			8
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:		42	42
Лекционные занятия (Лек)		16	16
Практические занятия (Пр)		24	24
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*		2	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):		66	66
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)			
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ		Зачет	Зачет

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе	
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена						Итого
Раздел 1.															
1. Основы управления технологическим и комплексами	8	4	6			23				33	ПК-2.2 -У1, ПК-2.2 -В1, ПК-2.2 -31	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Решение задач	Устный опрос	15
Раздел 2.															

2. Анализ дерева целей и дерева систем при управлении технологическим и комплексами	8	8	10			12			30	ПК-2.2-31, ПК-2.2-В1, ПК-2.2-У1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.6, Л2.2, Л2.4, Л2.3, Л1.3, Л2.5	Решение задач	Устный опрос	15
Раздел 3.														
3. Методы принятия инженерных и управленческих решений в условиях определенности	8	2	4			14			20	ПК-2.2-31, ПК-2.2-У1, ПК-2.2-В1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.4, Л2.3	Решение задач	Устный опрос	15
Раздел 4.														
4. Методы принятия инженерных и управленческих решений в условиях риска и неопределенности	8	2	4			17			25	ПК-2.2-31, ПК-2.2-В1, ПК-2.2-У1	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	Решение задач	Устный опрос	15
5. Контактные часы во время аттестации						2							зачет	60
ИТОГО		16	24			66	2		108				зачет	60

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Понятие о технологических комплексах и их управлении	2
2	Большие технологические комплексы	2
3	Дерево целей и дерево систем технической эксплуатации	2
4	Жизненный цикл больших технологических комплексов и систем	6
5	Методы принятия инженерных и управленческих решений	2
6	Интеграция мнения специалистов при анализе производственных ситуаций и принятия решений	2
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Методы управления	6
2	Инновационный подход при управлении большими системами	10
3	Принятие решения в условиях определенности	4
4	Использование деловых игр при принятии решений в условиях риска и неопределенности	4
Всего		24

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Системный анализ при комплексной оценке эффективности мероприятий инженерно-технической службы	Решение задач	7
2	Методы интеграции мнений специалистов	Решение задач	6
3	Определение возрастной структуры парка	Решение задач	10
4	Дерево целей и дерево систем технической эксплуатации	Решение задач	3
5	Выбор и мотивация экспертов при принятии решений в условиях неопределенности	Решение задач	7
6	Методы управления	Решение задач	2
7	Постановка цели и поиск по источникам патентной информации в составе коллектива	Решение задач	4
8	Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска	Решение задач	7
9	Анализ дерева целей и дерева систем на основе самостоятельного примера	Решение задач	3
10	Учёт неопределенности и риск при оценке эффективности проекта	Решение задач	5
11	Использование имитационного моделирования при анализе производственных ситуаций и принятии решений	Решение задач	9
12	Современные тенденции в технической эксплуатации. Связь инноваций с технологиями	Решение задач	3
Всего			66

4. Образовательные технологии

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области; формируются группы; каждое практическое занятие проводится по своему алгоритму. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем.

В образовательном процессе используются:

- дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle <https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=1061>

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает защиты рефератов, заданий, выполненных индивидуально обучающимися, контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной).

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (зачет) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Результат (зачтено/не зачтено) промежуточной аттестации в форме зачета определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости по дисциплине. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится письменно по билетам. Экзаменационные билеты содержат 2 теоретических вопроса.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-2	ПК-2.2	Знать				
		Порядок выполнения работ при испытаниях, диагностике и технической эксплуатации ЭМК и С и их компонентов	освоен полностью	освоен частично	освоен полностью	не совсем не вник
		Уметь				
		Применение методов и технических средств испытаний, диагностики и технической эксплуатации ЭМК и С и их компонентов	освоен полностью	освоен частично	освоен полностью	не совсем не вник
		Владеть				
		инженерными и управленческими решениями в условиях определенности, риска и неопределенности.	освоен полностью	освоен частично	освоен полностью	не совсем не вник

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие,	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Баженов Н. Г., Аухадеев А. Э., Филина О. А.	Анализ и разработка электротехнических процессов при проектировании электрических аппаратов	учебное пособие	Казань: Отечество	2018		12
2	Филина О. А., Степанов Е. Л.	Основы электрического транспорта. Введение в специальность	учебное пособие	Казань: КГЭУ	2010		78

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Степанов Е.Л., Филина О. А.	Введение в специальность	программа, метод. указания	Казань: КГЭУ	2011		1
2	Филина О. А.	Основы электрического транспорта	учебно-метод. пособие	Казань: КГЭУ	2011		25
3	Филина О. В.	Экономика предприятия	программа, метод. указания и задания на курсовую	Казань: КГЭУ	2009		5

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	<i>Энциклопедии, словари, справочники</i>	http://ecsocman.hse.ru/
2	<i>Электронно-библиотечная система «Лань»</i>	https://e.lanbook.com/

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Всероссийский центр изучения общественного мнения	https://www.wciom.ru/	https://www.wciom.ru/
2	Платформа SpringerLink	www.link.springer.com	www.link.springer.com
3	Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	diss.rsl.ru	diss.rsl.ru
4	Nature	www.nature.com	www.nature.com
5	Цифровой архив журнала Science	archive.neicon.ru	archive.neicon.ru
6	Патентная база USPTO	patft.uspto.gov	patft.uspto.gov

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local/Home/Apps	http://app.kgeu.local/Home/Apps

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Global Optimization Toolbox Academic new Product From 10 to 24 Group Licenses (per License)	Модуль решения задач линейной, квадратичной, целочисленной и нелинейной оптимизации для MATLAB.	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
2	1С : Предприятие 8	ПО предназначено для автоматизации бухгалтерского и управленческого учётов, экономической и организационной деятельности предприятия.	ИП Валишина №ВЗС-0000641-Л от 22.05.2013 Неискл. право. Бессрочно
3	WPF Subscription	Пакет компонентов для системы построения Windows приложений	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №589/16 от 27.12.2016 Неискл. право. До 27.12.2017
4	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. Бессрочно
5	"Бланки строгой отчетности"	"Программный продукт предназначена для автоматизации работы кладовщика ответственного за учёт бланков строгой отчётности"	ЗАО АКФ АУДЭКС №3Л от 01.04.2013 Неискл. право. Бессрочно
6	""eAuthor CBT v.3.1 базовая версия академическая""	ПО конструктор дистанционных курсов	"ООО ""Ленвэа"" №ГМЛ-Л-08/12-96 от 02.12.2008 Неискл. право. Бессрочно
7	Advanse Signal Processing Too	Модуль для ПО MATLAB	"ООО ""Питер Софт"" №260 от 19.08.2013 Неискл. право. Бессрочно
8	VipNetClient 3.2	Система обеспечивающая взаимодействие программных продуктов с помощью криптографических алгоритмов	"ЗАО ""ТаксНет-Сервис"" №ПО-ЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2017 Неискл. право. Бессрочно
9	Scilab	"Пакет прикладных математических программ, предоставляющий открытое окружение для инженерных (технических) и научных расчётов."	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

10	Php	Язык программирования для генерации HTML-страниц на веб-сервере и работы с базами данных.	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
11	Comsol Multiphysics, сетевая лицензия №9601249с модулем AC/DC, для 1 активной сессии, лиц. FNL	Интегрированный программный продукт для создания моделей, состоящих из большого числа этапов.	ООО "Комсол" №146/18 от 27.04.2018 Неискл. право. До 31.12.2018
12	Альт- Финансы	ПО для выполнения комплексной оценки деятельности предприятия, выявления основных тенденций его развития и пр.	ООО "Альт-Инвест" №1-17-125 от 02.10.2017 Неискл. право. Бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Зачет	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	доска аудиторная, ячейка ввода на 10кВт, элементы линии высоковольтной передачи, макет трехфазного трансформатора
2	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	доска аудиторная, экран, проектор, лабораторный стенд НТЦ-23, электромашинный агрегат, препарированные двигатели ДПТ (2шт.), асинхронные двигатели (3шт.), лабораторный стенд с АДКЗР, планшеты с блок-схемой
3	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	доска аудиторная
4.	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание.

формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание.

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города;

- формирование эстетической картины мира;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Физическое воспитание:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни;

- формирование культуры безопасности жизнедеятельности;

- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, культуры здорового питания и трезвости.

Профессионально-трудовое воспитание:

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;

- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

Экологическое воспитание:

- формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу.

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2021 /2022 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися» (стр.15-16)

2. _____

3. _____

*Указываются номера страниц, на которых
внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «10» июня 2021г., протокол № 22

Зав. кафедрой _____ Павлов П.П.

Программа одобрена методическим советом института ИЭЭ «22»июня 2021 г., протокол № 11

Зам. директора по УМР _____

/Ахметова Р.В./

Подпись, дата

Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 12,5 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 4 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 4 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 91,5 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 4 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	12,5	12,5
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Практические занятия (Пр)	4	4
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,5	0,5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	91,5	91,5
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)	4	4

*Приложение к рабочей программе
дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Основы управления технологическими комплексами

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электромеханические комплексы и системы

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы по дисциплине «Основы управления технологическими комплексами» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации электромеханических комплексов и систем.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: решение задач.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 8 семестр. Форма промежуточной аттестации зачёт.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1. Технологическая карта

Семестр 8

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено	зачтено		
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Системный анализ при комплексной оценке эффективности мероприятий инженерно-технической службы	Практ.	ПК-2	менее 3	4	4 - 5	5
1	Методы интеграции мнений специалистов	Практ.	ПК-2	менее 2	2	4 - 5	5
1	Определение возрастной структуры парка	Практ.	ПК-2	менее 3	4	4 - 5	5
2	Дерево целей и дерево систем технической эксплуатации	Практ.	ПК-2	менее 1	2 - 3	3 - 5	5
2	Выбор и мотивация экспертов при принятии решений в условиях неопределенности	Практ.	ПК-2	менее 2	4	4 - 5	5
2	Методы управления	Практ.	ПК-2	менее 1	4	4 - 5	5

3	Постановка цели и поиск по источникам патентной информации в составе коллектива	Практ.	ПК-2	менее 1	4	4 - 5	5
3	Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска	Практ.	ПК-2	менее 1	2	5	5
3	Анализ дерева целей и дерева систем на основе самостоятельного примера	Практ.	ПК-2	менее 1	3	4	5
4	Учёт неопределенности и риск при оценке эффективности проекта	Практ.	ПК-2	менее 1	1 - 2	2 - 3	5
4	Использование имитационного моделирования при анализе производственных ситуаций и принятии решений	Практ.	ПК-2	менее 1	3 - 4	4 - 5	5
4	Современные тенденции технической эксплуатации. Связь с инновациями технологиями	Практ.	ПК-2	менее 7	4	2 - 5	5
Всего баллов				0 - 35	40-45	50-55	60

2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Практическое занятие (практ)	Текущий и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей проводится в форме защиты отчетов по практическим занятием	Задания к практическим работам

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Практическое занятие 1 Системный анализ при комплексной оценке эффективности мероприятий инженерно-технической службы

Представление и содержание оценочных материалов	<p>Расходы на содержание контактно-кабельной сети трамвайного и троллейбусного транспорта рассчитывают по формуле:</p> $P_{\text{кк км}} = N_{\text{кк}} \times i_{\text{р кк}} \times K_1 \times K_2 / L_{\text{год}}, \text{ руб./км пробега}$ <p>где: $N_{\text{кк}}$ - базовый норматив расходов на содержание контактно-кабельной сети, руб./ 1 км сети в однопутном исчислении;</p> <p>$i_{\text{р кк}}$ - суммарный индекс расходов на содержание контактно-кабельной сети с 01.2012 по планируемый период;</p> <p>$L_{\text{год}}$ – запланированный годовой пробег всех трамваев и троллейбусов на маршрутах, км;</p> <p>K_1, K_2 – коэффициенты корректирования расходов, соответственно, в зависимости от условий эксплуатации и природно-климатических условий.</p> <p>Величина базового норматива расходов на содержание контактно-кабельной сети $N_{\text{кк}}$ трамвая принимается равной 105 000 руб./ 1 км сети в однопутном исчислении.</p> <p>Величина базового норматива расходов на содержание контактно-кабельной сети $N_{\text{кк}}$ троллейбуса принимается равной 120 000 руб./ 1 км сети в однопутном исчислении.</p> <p>1) Величина $i_{\text{р кк}}$ рассчитывается на основании данных о величине индекса цен производителей машин и оборудования, публикуемых Росстатом России, а также данных о прогнозных величинах дефляторов и индексов цен производителей машин и оборудования, публикуемых Минэкономразвития России в Сценарных условиях для формирования вариантов прогноза социально-экономического развития на очередной период.</p> <p>2) Величины K_1, K_2 принимаются в соответствии с данными таблиц</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>
Наименование оценочного средства	<p align="center">Практическое занятие 2</p> <p align="center">Методы интеграции мнений специалистов</p>

Представление и содержание оценочных материалов	<p>Определение величины прочих расходов по обычным видам деятельности в сумме с косвенными расходами осуществляется на основе установления отношения суммы прочих расходов по обычным видам деятельности и косвенных расходов к переменным расходам.</p> <p>В состав переменных расходов включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расходы на топливо для автобусов и электроэнергию для движения трамваев и троллейбусов; - расходы на смазочные и другие эксплуатационные материалы; - расходы на износ и ремонт шин автобусов или троллейбусов; - расходы на техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт транспортных средств. <p>Величину прочих расходов по обычным видам деятельности в сумме с косвенными расходами в расчёте на 1 км пробега осуществляют по формуле:</p> $ПКР_{i км} = (P_{т i км} + P_{см i км} + P_{ш i км} + P_{то i км} + P_{э i движ км}) \times O_{пкр п}, \text{ руб. / 1 км пробега (36)}$ <p>где: $O_{пкр п}$ - отношение суммы прочих расходов по обычным видам деятельности и косвенных расходов к переменным расходам.</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>
Наименование оценочного средства	<p>Практическое занятие 3</p> <p>Определение возрастной структуры парка</p>
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Расчёт себестоимости может проводиться в целом для маршрутной сети муниципального образования, совокупности маршрутов, обслуживаемых одним перевозчиком, либо для отдельно выбранного маршрута.</p> <p>Величина себестоимости определяется как сумма расходов, непосредственно связанных с перевозками (прямых расходов) и косвенных расходов (при перевозках автобусами – в соответствии с Методическими рекомендациями по учету затрат и калькулированию себестоимости на автомобильном транспорте).</p>

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>
Наименование оценочного средства	<p>Практическое занятие 4 Дерево целей и дерево систем технической эксплуатации</p>
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Расходы на электроэнергию на движение трамваев и троллейбусов рассчитывают с учётом расходов электроэнергии на вспомогательные производственные процессы: на маневровое движение, ремонт и содержание подвижного состава в депо, рельсовых путей, систем электроснабжения, расходы на потери в тяговых подстанциях, потери в системе электроснабжения.</p> <p>Расчёт производится по формуле:</p> $P_{\text{э.дв.}} = \frac{N_{\text{п.и}}}{K_{\text{т.п.}} \times K_{\text{п.}} \times K_{\text{в.}}} \times C_{\text{э}}, \text{ руб./км пробега} \quad (1)$ <p>где:</p> <p>$N_{\text{п.и}}$ - нормы расхода электроэнергии без учёта потерь по типам (моделям) подвижного состава трамваев (троллейбусов);</p> <p>i – тип (модель) подвижного состава;</p> <p>$K_{\text{т.п.}}$ - потери в тяговых подстанциях, принимается 0,95;</p> <p>$K_{\text{п.}}$ - потери в системе электроснабжения, принимаем 0,93;</p> <p>$K_{\text{в.}}$ - расходы электроэнергии на вспомогательные производственные процессы (прочее производственное потребление) принимаем 0,96 для предприятий с инвентарём подвижного состава до 100 единиц и 0,97 для предприятий с инвентарём подвижного состава свыше 100 единиц.</p> <p>$C_{\text{э}}$ – прогнозируемая цена электроэнергии в течение планового периода (руб./Квт·ч).</p>

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Правильность выполнения практического задания</i> <i>2. Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> <i>3. Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>
Наименование оценочного средства	<p align="center">Практическое занятие 5</p> <p>Выбор и мотивация экспертов при принятии решений в условиях неопределенности</p>
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Задание 1 Составить таблицу, в которой отразить все предусмотренные законом организационно-правовые формы коммерческих юридических лиц.</p> <p>Задание 2 Руководствуясь нормативно-правовой информацией, заполните графы таблицы</p> <p>Задание 3 Вы решили создать предприятие. Дайте характеристику:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) предполагаемого продукта (услуги); 2) потенциального потребителя; 3) возможных конкурентов; 4) необходимых поставщиков и посредников <p>Задание 5 На основе выполненного задания 1 выявите и опишите:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) предполагаемые сильные и слабые стороны вашего предприятия; 2) возможные действия (стратегии) для преодоления слабых сторон и для роста преимуществ предприятия
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Правильность выполнения практического задания</i> <i>2. Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> <i>3. Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>

Наименование оценочного средства	Практическое занятие 6 Методы управления
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Задание 1 ООО «Лина» выпускает товар, изменение цены, индивидуального спроса и предложения на который за декаду привести в табл. 2.1. Рассчитать величины рыночного спроса и предложения по каждой номенклатуре товара, если покупателей 10, а продавцов – 15</p> <p>Задание 2 Величины рыночного спроса и предложения за декаду по каждой номенклатуре товара ООО «Лина» представить в табл. 2.2. В целях корректировки товарной стратегии предприятия на ближайшее время, необходимо проанализировать ситуацию, которая сложилась на рынке.</p> <p>Задание 3 Определить объем товарной и реализованной продукции. Исходные данные: 1. Сдано готовых изделий на склад для реализации на сумму 50 млн руб. 2. Прочая продукция для реализации другим предприятиям - 2,5 млн руб. 3. Стоимость оказанных услуг другим предприятиям - 0,84 млн руб. 4. Стоимость полуфабрикатов для реализации другим предприятиям - 0,68 млн руб. 5. Остатки готовой продукции на складе: на начало года - 0,48 млн руб.; на конец года - 0,54 млн руб.</p> <p>Задание 4 Определить коэффициент использования среднегодовой производственной мощности предприятия. Исходные данные. Годовой объем выпуска продукции 3000 млн руб., входная производственная мощность – 3500 млн руб. В конце февраля введена дополнительная производственная мощность – 900 млн руб., в конце сентября выведена производственная мощность – 4000 млн руб.</p> <p>Задание 5 Определить производственную мощность механического цеха. Исходные данные. В цехе имеются станки: 25 фрезерных, 35 строгальных, 15 шлифовальных и 45 токарных. В году 257 рабочих дней, цех работает в две смены по 7,5 ч. Регламентированный процент простоев на ремонт оборудования - 8, норма времени на обработку одной детали по группам станков 1,3 ч, 0,9 ч, 1,2 ч и 1,6 ч соответственно.</p> <p>Задание 6 Расчет производственной мощности и производственной программы В цехе 25 станков. Норма времени на обработку изделия – 0,48 нормо-часов. Режим работы двухсменный, продолжительность смены – 8,1 часа. В году 242 рабочих дня. Регламентированные простои оборудования в ремонте составляют 3%. Коэффициент использования мощности – 0,89. Определить производственную мощность и его производственную программу.</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>

Наименование оценочного средства	Практическое занятие 7 Постановка цели и поиск по источникам патентной информации в составе коллектива
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Задание 1 На начало года стоимость основных производственных фондов предприятия составляла 150 тыс. руб. 1 февраля предприятие приобрело оборудования на сумму 42 тыс. руб. 1 августа было списано оборудования на сумму 23 тыс. руб. Годовой выпуск продукции 383 тыс. руб. Определить величину фондоотдачи.</p> <p>Задание 2 Определить коэффициент сменности оборудования механического цеха, если в нем установлено 500 станков. За отчетный квартал было 74 рабочих дня при 7-часовой их продолжительности. Всего за квартал отработано 440300 станко-часов.</p> <p>Задание 3 В механическом цехе завода установлено 300 станков. Режим работы трехсменный. В первую смену работало 280 станков, во вторую 240 станков и в третью весь станочный парк. Фактическое время работы оборудования 4000 ч. плановое 4500 ч. Определить: а) коэффициент сменности, б) коэффициент экстенсивного использования оборудования.</p> <p>Задание 4 На предприятии продолжительность рабочей смены 8 часов, плановые простои на проведение ремонтных работ 1 час. Фактическое время работы станка 6 часов, произведено 234 изделий, производственная мощность станка 300 изделий. Определить: а) коэффициент экстенсивного использования оборудования; б) коэффициент интенсивного использования оборудования; в) коэффициент интегрального использования оборудования</p> <p>Задание 5 Стоимость активной части основных производственных фондов 176 тыс. руб., доля активной части 0,4. Введено оборудования 1 мая на сумму 16 тыс. руб.; выведено 7 апреля на сумму 13 тыс. руб. и 1 ноября на – 5 тыс. руб. Годовой выпуск продукции 638,4 тыс. руб. Определить показатель фондоотдачи.</p> <p>Задание 6 Режим работы механического цеха двухсменный. Продолжительность смены 8 часов. Время фактической работы станка в год 3800 часов, количество рабочих дней в году 260. Годовой объем выпуска продукции 240 тыс. изделий, производственная мощность цеха 290 тыс. изделий. Определить: а) коэффициент экстенсивного использования оборудования; б) коэффициент интенсивного использования оборудования; в) коэффициент интегрального использования оборудования</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>
Наименование оценочного средства	Практическое занятие 8 Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Задание 1 Чистый вес станка – 350 кг, величина фактических отходов при обработке заготовки – 92 кг. В результате совершенствования технологии изготовления деталей станка отходы планируется сократить на 10 %. Определить коэффициент использования металла и долю отходов до и после изменения технологии.</p> <p>Задание 2 В первом квартале предприятие реализовало продукции на сумму 250 тыс. руб., среднеквартальные остатки оборотных средств составили 25 тыс. руб. Во втором квартале объем реализации продукции увеличится на 10 %, а время одного оборота оборотных средств будет сокращено на один день. Определить: 1) коэффициент оборачиваемости 16 оборотных средств и время одного оборота в днях в первом квартале; 2) коэффициент оборачиваемости оборотных средств и их абсолютную величину во втором квартале; 3) высвобождение оборотных средств в результате сокращения продолжительности одного оборота оборотных средств.</p> <p>Задание 3 В отчетном году сумма нормируемых оборотных средств на предприятии составила 100000 руб. Длительность одного оборота оборотных средств – 35 дней. В будущем году объем реализованной продукции увеличится на 5 %. На сколько дней сократится время одного оборота при той же величине нормируемых оборотных средств.</p> <p>Задание 4 На изготовление 65 единиц изделий "А" расходуется 6,5 т. стали по цене 2050 руб./т, резины – 1725 м² по цене 150 руб./ м², проволоки – 600 погонных метров по цене 230 руб./пог. м, клеящего состава – 800 кг по цене 78 руб./кг. Определить материалоемкость единицы продукции.</p> <p>Задание 5 На изготовление 15 микроавтобусов "Газель" было израсходовано стали – 1020 кг, алюминия – 600 кг, стеклопластика – 790 кг, резины – 450 м², уплотнительного шнура – 500 м, стекла – 500 м². Отпускные цены: сталь – 1110 руб./т; алюминий – 1230 руб/т; стеклопластик – 1150 руб./т; резина – 300 руб./м²; уплотнительный шнур – 80 руб./м; стекло – 210 руб./м². Определить материалоемкость одного микроавтобуса.</p> <p>Задание 6 Норматив оборотных средств предприятия – 3300 тыс. руб., план реализации продукции – 19,8 млн. руб. Определить: 1) коэффициент оборачиваемости оборотных средств; 2) длительность одного оборота в днях.</p> <p>Задание 7 Годовой план реализации продукции установлен в сумме 17100 тыс. руб. Запланированный норматив оборотных средств – 380 тыс. руб. В результате проведения оргтехмероприятий длительность одного оборота оборотных средств сократилась на 2 дня. Определить: 1) плановую длительность одного оборота оборотных средств; 2) фактическую длительность одного оборота оборотных средств.</p> <p>Задание 8 Рассчитайте необходимые показатели, проанализируйте оборачиваемость оборотных средств и определите величину высвобождения или вовлечения денежных средств из оборота (в оборот) в результате ускорения (замедления) оборачиваемости ОС.</p>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>

Наименование оценочного средства	Практическое занятие 9 Анализ дерева целей и дерева систем на основе самостоятельного примера
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Задание 1 Определить норму времени на изготовление детали, если известно, что основное время – 16 мин., вспомогательное время – 12 мин., время обслуживания рабочего места – 0,8 мин., время на отдых – 1,5 мин.</p> <p>Задание 2 Основное время составляет 5 мин., вспомогательное время – 2 мин., время обслуживания рабочего места и время отдыха, соответственно, 1,5 и 4 % от оперативного времени. Определить технически обоснованную норму времени.</p> <p>Задание 3 Норма времени на обработку одной детали – 15,4 мин., определить сменную норму выработки.</p> <p>Задание 4 Определить часовую норму выработки, если норма времени – 5 мин.</p> <p>Задание 5 Определить часовую норму выработки при условии, что оперативное время – 6 мин., время обслуживания – 1 мин., время отдыха – 0,6 мин.</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>
Наименование оценочного средства	Практическое занятие 10 Учёт неопределенности и риск при оценке эффективности проекта

Представление и содержание оценочных материалов	<p>Задание 1 Численность промышленно-производственного персонала предприятия, чел., по категориям составляет: основные рабочие 930; вспомогательные рабочие 340; руководители 120; служащие 70; специалисты 185. Рассчитать производительность труда одного рабочего и одного работающего, если за год выпущено продукции на 750 млн. руб.</p> <p>Задание 2 Определите трудоемкость единицы продукции по плану и фактически: трудоемкость товарной продукции по плану – 30 тыс. нормочасов, плановый объем 21 выпуска в натуральном выражении – 200 шт., фактическая трудоемкость товарной продукции – 26 тыс. нормочасов, фактический объем выпуска – 220 шт.</p> <p>Задание 3 Среднесписочная численность промышленно-производственного предприятия в отчетном году составила 250 чел., выпуск товарной продукции – 2557000 руб. В планируемом году объем товарной продукции должен составить 2680000 руб., а производительность труда – увеличиться на 6 %. Определить: а) уровень производительности труда в отчетном и плановых периодах; б) численность промышленно-производственного персонала в плановом периоде.</p> <p>Задание 4 В третьем квартале выработка продукции на одного работающего составила 5000 руб./чел. В четвертом квартале предприятие планирует выпустить продукции на сумму 15 млн. руб. и одновременно снизить численность работающих на 80 чел. Определить: а) выработку на 1 работающего в четвертом квартале; б) планируемый прирост производительности труда.</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>
Наименование оценочного средства	<p style="text-align: center;">Практическое занятие 11</p> <p style="text-align: center;">Использование имитационного моделирования при анализе производственных ситуаций и принятии решений</p>

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Задание 1 Рабочий на предприятии сделал за день 42 изделия. Расценка за изделие 800 руб. Вычислите заработок рабочего за день.</p> <p>Задание 2 Рабочий-сдельщик заготовил 2000 кг вторичного сырья (расценка за 1 т – 2000 руб.). Кроме того, им было реализовано товара на сумму 12500 руб. (премия от суммы продаж составляет 15%). Определите полный заработок рабочего.</p> <p>Задание 3 Рабочий-наладчик на втором участке имеет заработок по тарифной ставке 1700 руб. Норма (план) выработки его участка 1000 ед. продукции. Фактически же изготовлено 1200 ед. Определите заработную плату наладчика.</p> <p>Задание 4 Механик отработал в марте 165 ч. Часовая пая ставка – 105 руб. 20 коп. Рассчитайте заработок механика.</p> <p>Задание 5 Рабочий-повременщик отработал 170 ч и в течении месяца сэкономил материалов на 1260 руб. На предприятии действует положение о премировании за экономию материале в размере 40% от суммы экономии. Тарифная часовая ставка 45 руб. 60 коп. Вычислите зарплату рабочего.</p> <p>Задание 6 Часовая ставка инженера - 26 руб. 20 коп. и по условиям договора 30% премии ежемесячно. Он отработал в течение месяца 140 ч. Рассчитайте заработок инженера.</p> <p>Задание 7 Бухгалтер имеет оклад 20000 руб. В марте он шесть рабочих дней провел в отпуске при общей длительности рабочего месяца 22 дня. Найдите заработок бухгалтера за проработанное время. 26</p> <p>Задание 8 Рабочий-повременщик с установленной ему часовой тарифной ставкой в размере 125 руб. отработал за месяц 176 часов, обеспечив выполнение нормированных заданий. В соответствии с Положением о премировании ему начислена премия в размере 30 % тарифного заработка. Определить начисленную заработную плату рабочего.</p> <p>Задание 9 Норма выработки для рабочего-сдельщика – 48 изделий в смену. Дневная тарифная ставка по которой оплачивается работа – 1278,4 руб. за месяц рабочий изготовил 1080 кронштейнов. Определить месячную заработную плату рабочего.</p> <p>Задание 10 По сдельным расценкам рабочему за месяц начислен заработок в размере 15125 руб. Премияльным положением предусмотрено, что если 95 % продукции сдастся с первого предъявления, то выплачивается премия в размере 40 % сдельного заработка. За каждый процент сверх 95 % выплачивается 3 % сдельного заработка. По итогам месяца 99 % продукции было сдано с первого предъявления. Определить заработок рабочего за месяц.</p> <p>Задание 11 Сдельная расценка на единицу продукции составляет 100 руб. за месяц бригада рабочих произвела 3100 единиц изделий. Определить сдельный заработок бригады.</p> <p>Задание 12 Рабочий, дневная тарифная ставка которого равна 1300 руб., обслуживает две технологические линии, на каждой из которых производятся различные виды продукции. Дневная норма выработки на первой линии составляет 20 единиц, на второй линии – 60 единиц. За месяц на первой линии было произведено 440 ед. продукции, на второй – 1600 ед. определить месячный заработок рабочего.</p> <p>Задание 13 Станок обслуживает 5 рабочих: рабочий 6 разряда с дневной тарифной ставкой 1160 руб., 2 рабочих 5 разряда с дневной тарифной ставкой 1144 руб., 2 рабочих 4 разряда с дневной тарифной ставкой 1126 руб. норма выработки станка составляет 70 единиц продукции в смену. Определить среднюю комплексную расценку бригады на единицу продукции.</p> <p>Задание 14 1. Проведите сравнительный анализ тарифной и бестарифной систем оплаты труда. 2. Определите в чем преимущества и недостатки смешанных систем оплаты труда.</p>
--	--

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>
Наименование оценочного средства	<p>Практическое занятие 12</p> <p>Современные тенденции в технической эксплуатации. Связь инноваций с технологиями</p>
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Задание 1</p> <p>Производительность цеха составляет 2000 тарных ящиков в месяц. В цехе работают один рабочий на дисковой пиле (месячный заработок – 4 250 руб.) и два рабочих сколачивают ящики вручную (месячный заработок каждого – 2 900 руб.). Кроме того, в штате цеха есть рабочий, который занимается уборкой производственных площадей (месячный заработок – 1400 руб.). В цехе числятся также электрик, сантехник и механик на 0,25 ставки каждый. Полная ставка составляет 2 800 руб. За месяц было израсходовано 10 м³ древесины и 100 кг гвоздей. Стоимость 1 м³ древесины – 1 650 руб. Стоимость 1 кг гвоздей – 100 руб. Стоимость дисковой пилы равна 8 500 руб., норма амортизации – 12%. На освещение цеха израсходовано за месяц 400 кВт, оплата отопления и водоснабжения – 1660 руб. Стоимость 1 кВт·ч – 3,18 руб. Стоимость здания цеха – 300 тыс. руб., норма амортизации – 1,5 %. Социальный налог – 26 %. Составьте смету затрат на производство.</p> <p>Задание 2</p> <p>Производственная себестоимость изделия равна 290 тыс.руб. Внепроизводственные расходы – 5%. Определите полную себестоимость товара. 29</p> <p>Задание 3</p> <p>Годовой выпуск продукции на предприятии – 20 тыс. т., себестоимость 1 т – 25 тыс. руб. Доля постоянных расходов – 20 %. В следующем году выпуск продукции предполагается увеличить до 22 тыс. т. Установите себестоимость единицы продукции после увеличения выпуска.</p>

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При выставлении баллов за выполнение практического задания учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Правильность выполнения практического задания</i> 2. <i>Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины</i> 3. <i>Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 4 до 5 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, твердые навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов.</i></p> <p><i>От 3 до 4 баллов оценивается правильно выполненное задание, которое показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области достаточные навыки решения практических задач и умение проводить анализ полученных результатов. Однако допускаются некоторые неточности в анализе.</i></p> <p><i>От 2 до 3 баллов оценивается выполненное задание, которое показывает достаточные знания основных процессов изучаемой предметной области, умение решать практические задачи и затруднение в проведении анализа полученных результатов.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за практическое задание – 5</p>
---	---

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	зачет
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Зачет является итоговой формой оценки знаний студентов, приобретённых в течение обучения по дисциплине. Зачет проводится в письменной форме с дальнейшим собеседованием. Студент выбирает билет. Билеты формируются преподавателем перед зачетно-экзаменационной сессией.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Место и роль транспорта России в мировой транспортной инфраструктуре. 2. Роль менеджмента в организации современного транспортного производства. 3. Функции и уровни управления транспортным производством, взаимодействие управляющей и управляемой систем. 4. Структура интегративной управленческой функции на электрическом транспорте. 5. Методы управления железнодорожным и городским электрическим транспортом (экономические и административные). 6. Правовые основы функционирования транспортного предприятия. 7. Основные направления транспортной политики. 8. Структурно-функциональная характеристика транспорта, характеристика его различных видов. 9. Особенности транспортного производства, его отличие от промышленного производства. 10. Классы транспортных структур на разных уровнях управления. 11. Правовое положение транспортного предприятия. 12. Экономика основных и вспомогательных подразделений. 13. Факторы, определяющие объем перевозочной работы. 14. Бухгалтерский учет и отчетность. 15. Расчет себестоимости перевозок. 16. Плановая и отчетная калькуляция. 17. Нормативные методы планирования расходов.

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При выставлении баллов за ответы на теоретический вопрос билета учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Логичность и последовательность ответа</i> 2. <i>Владение специальными терминами и использование их при ответе.</i> 3. <i>Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы</i> <p><i>От 26 до 40 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</i></p> <p><i>От 10 до 25 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</i></p> <p><i>От 5 до 9 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</i></p> <p>Максимальное количество баллов за теоретический вопрос – 40</p>
--	--