

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.10.2025 15:06:46
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

УТВЕРЖДЕНО:
Приказом ректора
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»
от «03» 09 2025 г. № 107

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Автоматизированные электромеханические комплексы и системы

(наименование профиля (специализации, программы) подготовки)

магистр

(квалификация: бакалавр/специалист/магистр)

очная, заочная

(форма обучения: очная, заочная, очно-заочная)

Алчевск
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Спецификация.....	3
2 Распределение тестовых заданий по компетенциям и дисциплинам.....	4
3 Распределение заданий по типам и уровням сложности.....	16
4 Сценарии выполнения диагностических заданий.....	21
5 Сценарии оценивания выполнения тестовых заданий.....	22
6 Типы заданий с ключами к оцениванию тестовых заданий комплекта оценочных материалов.....	23

1 СПЕЦИФИКАЦИЯ

Назначение комплекта оценочных материалов

Комплект оценочных материалов (КОМ) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», магистерская программа «Автоматизированные электромеханические комплексы и системы».

Нормативное основание отбора содержания

Оценочные материалы по основной профессиональной образовательной программе составлены с учетом требований:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», магистерская программа «Автоматизированные электромеханические комплексы и системы», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 147 (с изменениями и дополнениями).

Количество заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	16
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	16
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	16
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	16
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	16
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	16
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	26
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы	27
ПК-1	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	16
ПК-2	Способен участвовать в разработке и проведении опытно-конструкторских и научно-исследовательских работах	18
ПК-3	Способен оформлять конструкторскую документацию проектов систем электропривода технологического оборудования в различных отраслях промышленности	18
ПК-4	Способен участвовать в эксплуатации технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	18
Всего		219

2 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО КОМПЕТЕНЦИЯМ И ДИСЦИПЛИНАМ

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает: методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2 Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3 Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций, методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий УК-1.4 Использует методы искусственного интеллекта в решении профессиональных задач для достижения поставленных целей	Охрана труда в отрасли Философия технических наук Системы искусственного интеллекта Организация, содержание и методология высшего образования	1 2 2 3	8, 9; 1, 6, 10, 15; 2, 3, 5, 7, 11, 12, 13, 16; 4, 14

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами УК-2.2 Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.3 Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Системы автоматизированного проектирования электроприводов Научно-исследовательская практика	1 2	17, 18, 21, 22, 24, 25, 27, 28 19, 20, 23, 26, 29, 30, 31, 32

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает методики формирования команд, методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.2 Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели УК-3.3 Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом	Охрана труда в отрасли	1	33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия УК-4.2 Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия УК-4.3 Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	Иностранный язык по специальности Педагогическая практика	1,2 4	49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2 Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3 Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия	Философия технических наук	2	65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения УК-6.2 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности УК-6.3 Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.	Иностранный язык по специальности Организация, содержание и методология высшего образования	1,2 3	81, 82, 85, 87, 89, 90, 91, 96; 83, 84, 86, 88, 92, 93, 94, 95

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1. Формирует цели и задачи исследования. ОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач. ОПК-1.3. Формирует критерии принятия решения	Системы оптимального и векторного управления электроприводами Специальные методы теории автоматического управления Охрана труда в отрасли Физическое и математическое моделирование электромеханических преобразователей энергии Основы мехатроники и компоненты мехатронных систем	1 1 1 3 3	97, 98, 104, 105, 108, 109, 111, 112, 113, 114 99, 100, 115, 121 101, 116 102, 106, 110, 117, 118, 122 103, 107, 119, 120

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1 Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи; ОПК-2.2 Проводит анализ полученных результатов; ИД-ЗОПК-2. Представляет результаты выполненной работы.	Системы оптимального и векторного управления электроприводами Специальные вопросы теории электропривода Программирование и микропроцессорные системы Специальные методы теории автоматического управления Системы автоматизированного проектирования электроприводов Компьютерные, сетевые и информационные технологии Особенности моделирования электроприводов переменного тока Электромагнитная совместимость в электротехнических устройствах Физическое и математическое моделирование электромеханических преобразователей энергии Основы мехатроники и компоненты мехатронных систем Ресурсо- и энергосберегающие электрические машины Организация, содержание и методология высшего образования	1 1 1,2 1 1 2 2 3 3 3 3 3 3	123, 138 124, 134, 135, 139, 140 125, 141 126, 142 127, 143 128, 144 129, 145 130, 146 131, 147 132, 148 133, 149 136, 137

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
ПК-1	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений. ПК-1.2. Обосновывает выбор проектного решения. ПК-1.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	Системы оптимального и векторного управления электроприводами Комплектные электроприводы Специальные методы теории автоматического управления Системы автоматизированного проектирования электроприводов Научно-исследовательская практика Педагогическая практика Научные исследования и техника эксперимента Основы мехатроники и компоненты мехатронных систем	1 1 1 1 2 4 3 3	150, 151, 157, 160 152, 161 153, 162 154, 155, 163, 164 156, 165 158, 159

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
ПК-2	Способен участвовать в разработке и проведении опытно-конструкторских и научно-исследовательских работах	ПК-2.1 Способен к разработке электроэнергетического и электротехнического оборудования, систем электропривода. ПК-2.2. Знает правила ввода в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования, систем электропривода. ПК-2.3. Знает стандарты соответствующих видов испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования, систем электропривода. ПК-2.4 Способен составлять и оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки объектов профессиональной деятельности.	Специальные вопросы теории электропривода Программирование и микропроцессорные системы Системы автоматизированного проектирования электроприводов Компьютерные, сетевые и информационные технологии Особенности моделирования электроприводов переменного тока Научно-исследовательская практика Научно-исследовательская работа Физическое и математическое моделирование электромеханических преобразователей энергии	1 1,2 1 2 2 2 3 3	166, 173, 174 167, 175, 176 168, 169, 177, 178 170, 179, 180 171, 182 172, 181, 183

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
ПК-3	Способен оформлять конструкторскую документацию проектов систем электропривода технологического оборудования в различных отраслях промышленности	ПК-3.1 Способен участвовать в энергоснабжении и эксплуатации объектов профессиональной деятельности. ПК-3.2. Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического оборудования. ПК-3.3. Способен оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования.	Программирование и микропроцессорные системы Охрана труда в отрасли Специальные методы теории автоматического управления Электромагнитная совместимость в электротехнических устройствах Научные исследования и техника эксперимента Ресурсо- и энергосберегающие электрические машины	1,2 1 1 2 3 3	184, 191, 192 185, 186, 195 187, 196, 197 188, 198, 199 189, 200, 201 190, 193, 194

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/ практики	Семестр	Номер задания
ПК-4	ПК-4 Способен участвовать в эксплуатации технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК-4.1. Способен участвовать эксплуатации технологического оборудования объектов профессиональной деятельности ПК-4.2. Способен применять методы и технические средства эксплуатации технологического оборудования объектов профессиональной деятельности ПК-4.3. Способен оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования.	Специальные методы теории автоматического управления Охрана труда в отрасли Современные направления развития систем электропривода Ресурсо- и энергосберегающие электрические машины Техническая диагностика электромеханических устройств	1 1 2 3 3	202, 203, 211, 219 204, 212 205, 206, 213, 214 207, 208, 217, 218 209, 210, 215, 216

3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО ТИПАМ И УРОВНЯМ СЛОЖНОСТИ

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин.)
УК-1	УК-1.1	1	Закрытый	Базовый	3
УК-1	УК-1.1	2	Закрытый	Базовый	3
УК-1	УК-1.1	3	Закрытый	Базовый	3
УК-1	УК-1.1	4	Закрытый	Базовый	3
УК-1	УК-1.2	5	Закрытый	Повышенный	5
УК-1	УК-1.2	6	Закрытый	Базовый	3
УК-1	УК-1.2	7	Закрытый	Повышенный	5
УК-1	УК-1.1	8	Открытый	Базовый	3
УК-1	УК-1.2	9	Открытый	Повышенный	5
УК-1	УК-1.4	10	Открытый	Повышенный	5
УК-1	УК-1.1	11	Открытый	Базовый	3
УК-1	УК-1.2	12	Открытый	Базовый	3
УК-1	УК-1.3	13	Открытый	Высокий	10
УК-1	УК-1.2	14	Открытый	Повышенный	5
УК-1	УК-1.3	15	Открытый	Повышенный	5
УК-1	УК-1.3	16	Открытый	Повышенный	5
УК-2	УК-2.1	17	Закрытый	Базовый	3
УК-2	УК-2.2	18	Закрытый	Повышенный	5
УК-2	УК-2.1	19	Закрытый	Базовый	3
УК-2	УК-2.1	20	Закрытый	Базовый	3
УК-2	УК-2.2	21	Закрытый	Базовый	3
УК-2	УК-2.3	22	Закрытый	Повышенный	5
УК-2	УК-2.3	23	Закрытый	Повышенный	5
УК-2	УК-2.3	24	Закрытый	Базовый	3
УК-2	УК-2.1	25	Закрытый	Повышенный	5
УК-2	УК-2.2	26	Закрытый	Повышенный	5
УК-2	УК-2.1	27	Открытый	Базовый	3
УК-2	УК-2.2	28	Открытый	Повышенный	5
УК-2	УК-2.1	29	Открытый	Базовый	3
УК-2	УК-2.2	30	Открытый	Базовый	3
УК-2	УК-2.2	31	Открытый	Повышенный	5
УК-2	УК-2.3	32	Открытый	Повышенный	5
УК-3	УК-3.3	33	Закрытый	Базовый	3
УК-3	УК-3.3	34	Закрытый	Повышенный	5
УК-3	УК-3.3	35	Закрытый	Высокий	10
УК-3	УК-3.2	36	Закрытый	Базовый	3
УК-3	УК-3.2	37	Закрытый	Базовый	3
УК-3	УК-3.2	38	Закрытый	Повышенный	5
УК-3	УК-3.2	39	Закрытый	Повышенный	5
УК-3	УК-3.3	40	Закрытый	Высокий	10
УК-3	УК-3.1	41	Открытый	Базовый	3
УК-3	УК-3.2	42	Открытый	Базовый	3
УК-3	УК-3.2	43	Открытый	Базовый	3
УК-3	УК-3.2	44	Открытый	Повышенный	5
УК-3	УК-3.3	45	Открытый	Повышенный	5
УК-3	УК-3.3	46	Открытый	Повышенный	5
УК-3	УК-3.3	47	Открытый	Высокий	10

УК-3	УК-3.3	48	Открытый	Базовый	3
УК-4	УК-4.1	49	Закрытый	Базовый	3
УК-4	УК-4.1	50	Закрытый	Базовый	3
УК-4	УК-4.3	51	Закрытый	Повышенный	5
УК-4	УК-4.3	52	Закрытый	Повышенный	5
УК-4	УК-4.1	53	Закрытый	Базовый	3
УК-4	УК-4.3	54	Закрытый	Повышенный	5
УК-4	УК-4.2	55	Закрытый	Базовый	3
УК-4	УК-4.3	56	Закрытый	Повышенный	5
УК-4	УК-4.1	57	Открытый	Базовый	3
УК-4	УК-4.2	58	Открытый	Базовый	3
УК-4	УК-4.3	59	Открытый	Повышенный	5
УК-4	УК-4.3	60	Открытый	Повышенный	5
УК-4	УК-4.3	61	Открытый	Высокий	10
УК-4	УК-4.3	62	Открытый	Высокий	10
УК-4	УК-4.2	63	Открытый	Базовый	3
УК-4	УК-4.3	64	Открытый	Повышенный	5
УК-5	УК-5.1	65	Закрытый	Базовый	3
УК-5	УК-5.2	66	Закрытый	Базовый	3
УК-5	УК-5.3	67	Закрытый	Повышенный	5
УК-5	УК-5.4	68	Закрытый	Повышенный	5
УК-5	УК-5.5	69	Закрытый	Базовый	3
УК-5	УК-5.6	70	Закрытый	Базовый	3
УК-5	УК-5.7	71	Закрытый	Повышенный	5
УК-5	УК-5.8	72	Закрытый	Повышенный	5
УК-5	УК-5.13	73	Открытый	Базовый	3
УК-5	УК-5.14	74	Открытый	Базовый	3
УК-5	УК-5.15	75	Открытый	Повышенный	5
УК-5	УК-5.16	76	Открытый	Повышенный	5
УК-5	УК-5.9	77	Открытый	Базовый	3
УК-5	УК-5.10	78	Открытый	Базовый	3
УК-5	УК-5.11	79	Открытый	Повышенный	5
УК-5	УК-5.12	80	Открытый	Повышенный	5
УК-6	УК-6.1	81	Закрытый	Базовый	3
УК-6	УК-6.3	82	Закрытый	Повышенный	5
УК-6	УК-6.1	83	Закрытый	Базовый	3
УК-6	УК-6.2	84	Закрытый	Базовый	3
УК-6	УК-6.3	85	Закрытый	Повышенный	5
УК-6	УК-6.1	86	Закрытый	1b,2a,3c	0
УК-6	УК-6.2	87	Закрытый	Базовый	3
УК-6	УК-6.2	88	Закрытый	Повышенный	5
УК-6	УК-6.1	89	Открытый	Базовый	3
УК-6	УК-6.2	90	Открытый	Базовый	3
УК-6	УК-6.3	91	Открытый	Повышенный	5
УК-6	УК-6.1	92	Открытый	Базовый	3
УК-6	УК-6.2	93	Открытый	Базовый	3
УК-6	УК-6.3	94	Открытый	Повышенный	5
УК-6	УК-6.3	95	Открытый	Высокий	10
УК-6	УК-6.3	96	Открытый	Повышенный	5
ОПК-1	ОПК-1.1	97	Закрытый	Базовый	3
ОПК-1	ОПК-1.2	98	Закрытый	Повышенный	5
ОПК-1	ОПК-1.1	99	Закрытый	Базовый	3
ОПК-1	ОПК-1.3	100	Закрытый	Повышенный	5
ОПК-1	ОПК-1.1	101	Закрытый	Базовый	3

ОПК-1	ОПК-1.1	102	Закрытый	Базовый	3
ОПК-1	ОПК-1.2	103	Закрытый	Базовый	3
ОПК-1	ОПК-1.2	104	Закрытый	Базовый	3
ОПК-1	ОПК-1.3	105	Закрытый	Повышенный	5
ОПК-1	ОПК-1.3	106	Закрытый	Базовый	3
ОПК-1	ОПК-1.1	107	Закрытый	Базовый	3
ОПК-1	ОПК-1.3	108	Закрытый	Базовый	3
ОПК-1	ОПК-1.1	109	Закрытый	Повышенный	5
ОПК-1	ОПК-1.2	110	Закрытый	Повышенный	5
ОПК-1	ОПК-1.1	111	Открытый	Базовый	3
ОПК-1	ОПК-1.2	112	Открытый	Повышенный	5
ОПК-1	ОПК-1.3	113	Открытый	Высокий	10
ОПК-1	ОПК-1.3	114	Открытый	Высокий	10
ОПК-1	ОПК-1.3	115	Открытый	Повышенный	5
ОПК-1	ОПК-1.2	116	Открытый	Повышенный	5
ОПК-1	ОПК-1.1	117	Открытый	Базовый	3
ОПК-1	ОПК-1.2	118	Открытый	Повышенный	5
ОПК-1	ОПК-1.1	119	Открытый	Повышенный	5
ОПК-1	ОПК-1.2	120	Открытый	Повышенный	5
ОПК-1	ОПК-1.2	121	Открытый	Базовый	3
ОПК-1	ОПК-1.3	122	Открытый	Высокий	10
ОПК-2	ОПК-2.1	123	Закрытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.2	124	Закрытый	Повышенный	5
ОПК-2	ОПК-2.1	125	Закрытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.1	126	Закрытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.1	127	Закрытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.1	128	Закрытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.1	129	Закрытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.1	130	Закрытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.1	131	Закрытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.1	132	Закрытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.1	133	Закрытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.3	134	Закрытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.1	135	Закрытый	Повышенный	5
ОПК-2	ОПК-2.1	136	Открытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.2	137	Открытый	Повышенный	5
ОПК-2	ОПК-2.2	138	Открытый	Повышенный	5
ОПК-2	ОПК-2.1	139	Открытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.2	140	Открытый	Повышенный	5
ОПК-2	ОПК-2.2	141	Открытый	Базовый	3
ОПК-2	ОПК-2.2	142	Открытый	Повышенный	5
ОПК-2	ОПК-2.2	143	Открытый	Повышенный	5
ОПК-2	ОПК-2.2	144	Открытый	Повышенный	5
ОПК-2	ОПК-2.2	145	Открытый	Повышенный	5
ОПК-2	ОПК-2.2	146	Открытый	Повышенный	5
ОПК-2	ОПК-2.2	147	Открытый	Повышенный	5
ОПК-2	ОПК-2.2	148	Открытый	Повышенный	5
ОПК-2	ОПК-2.2	149	Открытый	Повышенный	5
ПК-1	ПК-1.1	150	Закрытый	Базовый	3
ПК-1	ПК-1.2	151	Закрытый	Повышенный	5
ПК-1	ПК-1.1	152	Закрытый	Базовый	3
ПК-1	ПК-1.1	153	Закрытый	Базовый	3
ПК-1	ПК-1.1	154	Закрытый	Базовый	3
ПК-1	ПК-1.2	155	Закрытый	Базовый	3

ПК-1	ПК-1.1	156	Закрытый	Базовый	3
ПК-1	ПК-1.3	157	Закрытый	Базовый	3
ПК-1	ПК-1.1	158	Открытый	Базовый	3
ПК-1	ПК-1.2	159	Открытый	Повышенный	5
ПК-1	ПК-1.1	160	Открытый	Базовый	3
ПК-1	ПК-1.2	161	Открытый	Базовый	3
ПК-1	ПК-1.2	162	Открытый	Повышенный	5
ПК-1	ПК-1.3	163	Открытый	Повышенный	5
ПК-1	ПК-1.1	164	Открытый	Базовый	3
ПК-1	ПК-1.2	165	Открытый	Повышенный	5
ПК-2	ПК-2.1	166	Закрытый	Базовый	3
ПК-2	ПК-2.1	167	Закрытый	Базовый	3
ПК-2	ПК-2.1	168	Закрытый	Базовый	3
ПК-2	ПК-2.2	169	Закрытый	Повышенный	5
ПК-2	ПК-2.1	170	Закрытый	Базовый	3
ПК-2	ПК-2.2	171	Закрытый	Базовый	3
ПК-2	ПК-2.1	172	Закрытый	Базовый	3
ПК-2	ПК-2.4	173	Открытый	Повышенный	5
ПК-2	ПК-2.1	174	Открытый	Высокий	10
ПК-2	ПК-2.1	175	Открытый	Базовый	3
ПК-2	ПК-2.3	176	Открытый	Высокий	10
ПК-2	ПК-2.3	177	Открытый	Базовый	3
ПК-2	ПК-2.4	178	Открытый	Высокий	10
ПК-2	ПК-2.4	179	Открытый	Базовый	3
ПК-2	ПК-2.2	180	Открытый	Высокий	10
ПК-2	ПК-2.3	181	Открытый	Повышенный	5
ПК-2	ПК-2.4	182	Открытый	Базовый	3
ПК-2	ПК-2.4	183	Открытый	Высокий	10
ПК-3	ПК-3.2	184	Закрытый	Базовый	3
ПК-3	ПК-3.2	185	Закрытый	Базовый	3
ПК-3	ПК-3.2	186	Закрытый	Повышенный	5
ПК-3	ПК-3.2	187	Закрытый	Базовый	3
ПК-3	ПК-3.1	188	Закрытый	Повышенный	5
ПК-3	ПК-3.2	189	Закрытый	Базовый	3
ПК-3	ПК-3.2	190	Закрытый	Базовый	3
ПК-3	ПК-3.2	191	Открытый	Повышенный	5
ПК-3	ПК-3.3	192	Открытый	Высокий	10
ПК-3	ПК-3.1	193	Открытый	Базовый	3
ПК-3	ПК-3.2	194	Открытый	Повышенный	5
ПК-3	ПК-3.3	195	Открытый	Высокий	10
ПК-3	ПК-3.2	196	Открытый	Базовый	3
ПК-3	ПК-3.3	197	Открытый	Повышенный	5
ПК-3	ПК-3.2	198	Открытый	Базовый	3
ПК-3	ПК-3.3	199	Открытый	Повышенный	5
ПК-3	ПК-3.1	200	Открытый	Высокий	10
ПК-3	ПК-3.3	201	Открытый	Повышенный	5
ПК-4	ПК-4.2	202	Закрытый	Повышенный	5
ПК-4	ПК-4.1	203	Закрытый	Базовый	3
ПК-4	ПК-4.2	204	Закрытый	Базовый	3
ПК-4	ПК-4.1	205	Закрытый	Базовый	3
ПК-4	ПК-4.2	206	Закрытый	Повышенный	5
ПК-4	ПК-4.2	207	Закрытый	Базовый	3
ПК-4	ПК-4.3	208	Закрытый	Повышенный	5
ПК-4	ПК-4.2	209	Закрытый	Базовый	3

ПК-4	ПК-4.2	210	Закрытый	Повышенный	5
ПК-4	ПК-4.1	211	Открытый	Базовый	3
ПК-4	ПК-4.3	212	Открытый	Повышенный	5
ПК-4	ПК-4.3	213	Открытый	Базовый	3
ПК-4	ПК-4.3	214	Открытый	Повышенный	5
ПК-4	ПК-4.1	215	Открытый	Базовый	3
ПК-4	ПК-4.3	216	Открытый	Высокий	10
ПК-4	ПК-4.1	217	Открытый	Базовый	3
ПК-4	ПК-4.3	218	Открытый	Повышенный	5
ПК-4	ПК-4.2	219	Открытый	Повышенный	5

4 СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 — вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 — утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.
Задание закрытого типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). 4. Записать последовательно номера (или буквы) выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135).
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ

5 СЦЕНАРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание 1	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных, считается верным, если правильно указана цифра или буква	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
Задание 2	Задание закрытого типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных, считается верным, если правильно указаны цифры или буквы.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание 3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора, считается верным, если правильно указана цифра или буква и дан полный ответ.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание 4	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание 5	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание 6	Задание открытого типа на дополнение	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание 7	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка / неточность / ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов

6 ТИПЫ ЗАДАНИЙ С КЛЮЧАМИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Задания закрытого типа

№ п/п	Текст задания	Ключ правильного ответа	Код компе- тенции
1	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: Какие из следующих характеристик относятся к природе и сущности техники? (несколько вариантов): 1) Техника является продолжением естественных органов человека, 2) Техника существует независимо от культуры и общества, 3) Техника представляет собой совокупность искусственно созданных средств деятельности, 4) Сущность техники заключается исключительно в ее инструментальном назначении	1,3	УК-1
2	Какие из перечисленных методов относятся к методам классификации? Выберите два правильных ответа: 1) Деревья решений, 2) Метод наименьших квадратов, 3) Метод опорных векторов, 4) Метод имитации отжига	1,3	УК-1
3	Какие из перечисленных метрик используются для оценки регрессии? Выберите два правильных ответа: 1) Accuracy, 2) MSE, 3) F1-score, 4) MAE	2,4	УК-1
4	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Какие из перечисленных документов относятся к нормативной документации по организации учебного процесса в высшей школе? 1) Учебный план, 2) Рабочая программа дисциплины, 3) Конспект лекций, 4) Фонд оценочных средств	1,2,4	УК-1
5	Установите соответствие между типами машинного обучения и их особенностями: 1) С учителем, 2) Без учителя, 3) С подкреплением а) Обучение на размеченных данных, б) Обучение на основе взаимодействия со средой, с) Обучение на неразмеченных данных	1а,2с,3б	УК-1
6	Прочитайте текст и установите последовательность этапов разработки стратегии действий на основе системного подхода: 1) Определение способов достижения цели, 2) Постановка цели, 3) Критический анализ проблемной ситуации, 4) Принятие конкретных решений для реализации стратегии	3,2,1,4	УК-1
7	Установите правильную последовательность этапов кластерного анализа: 1) Выбор метрики расстояния, 2) Интерпретация результатов, 3) Выбор метода кластеризации, 4) Определение числа кластеров	1,3,4,2	УК-1

8	Вставьте пропущенное слово: Основной целью охраны труда является сохранение ... и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.	жизни	УК-1
9	Вставьте пропущенное слово: Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода называется ... действий.	выработка стратегии	УК-1
10	Прочитайте текст и запишите ответ: Как называется процесс учета гуманитарных знаний и ценностей в инженерной деятельности и техническом образовании?	Гуманитаризация	УК-1
11	Как называется процесс разделения данных на обучающую и тестовую выборки для оценки модели?	Валидация	УК-1
12	Как называется метод оптимизации, который использует случайный поиск для нахождения минимума функции?	Градиентный спуск	УК-1
13	Как называется архитектура сверточной нейронной сети, известная своей глубиной и использованием остаточных связей?	ResNet	УК-1
14	Перечислите основные формы организации учебного процесса в вузе (две основные формы)	Лекции, Семинары	УК-1
15	Вставьте слово вместо пропуска: Техническое творчество рассматривается как философская проблема, связанная с _____ нового.	Созданием	УК-1
16	Вставьте пропущенные слова: Для борьбы с переобучением часто используют такие методы как _____ и _____.	Регуляризация, Dropout	УК-1
17	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: Какие из перечисленных этапов являются стадиями разработки электронных устройств? 1) Схемотехническое проектирование, 2) Разработка конструкторской документации, 3) Маркетинговый анализ, 4) Производство опытного образца	1,2,4	УК-2
18	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: Какие методологические основы лежат в основе проектирования электронных устройств? 1) Системный подход, 2) Нисходящее проектирование, 3) Статистический анализ, 4) Итерационная разработка	1,2,4	УК-2
19	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Какие из перечисленных этапов относятся к жизненному циклу проекта по разработке робастного электропривода? 1) Формулировка целей исследования, 2) Патентный анализ существующих систем управления, 3) Разработка симуляционной модели, 4) Написание отчета о практике, 5) Запуск серийного производства	1,2,3,4	УК-2

20	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Какие методы управления проектом применимы для разработки робастного электропривода? 1) Постановка SMART-задач, 2) Построение диаграммы Ганта, 3) Проведение лабораторных испытаний, 4) Использование SCRUM для исследовательских этапов	1,2,4	УК-2
21	Прочитайте текст и установите правильное соответствие: Установите соответствие между типами САПР и их назначением: 1) САПР схем, 2) САПР печатных плат, 3) САПР конструкций а) Проектирование топологии печатных плат, б) Разработка принципиальных электрических схем, с) Проектирование механических конструкций	1б,2а,3с	УК-2
22	Прочитайте текст и установите правильное соответствие: Установите соответствие между пакетами САПР и их основным назначением: 1) DipTrace, 2) KiCAD, 3) AutoCAD а) Проектирование электронных устройств, б) Разработка открытых электронных проектов, с) Создание чертежей и конструкторской документации	1а,2б,3с	УК-2
23	Прочитайте текст и установите правильное соответствие. Установите соответствие между методом оценки и объектом оценки в проекте электропривода: 1) Оценка потребности в вычислительных ресурсах, 2) Оценка эффективности алгоритма, 3) Оценка потребности в аппаратных ресурсах. а) Измерение времени переходного процесса и перерегулирования, б) Анализ требуемой тактовой частоты микроконтроллера, с) Определение необходимости использования датчика скорости	1б,2а,3с	УК-2
24	Прочитайте текст и установите последовательность: Укажите последовательность работы с пакетом DipTrace при создании печатной платы: 1) Размещение компонентов, 2) Создание принципиальной схемы, 3) Трассировка, 4) Проверка на соответствие правилам проектирования	2,1,3,4	УК-2
25	Прочитайте текст и установите последовательность: Укажите последовательность проектирования в САПР: 1) Создание библиотечных компонентов, 2) Разработка принципиальной схемы, 3) Компоновка печатной платы, 4) Трассировка соединений	1,2,3,4	УК-2

26	Прочитайте текст и установите последовательность. Укажите правильную последовательность этапов проекта по разработке робастного электропривода: 1) Создание математической модели привода, 2) Синтез алгоритма робастного управления, 3) Анализ технического задания и патентный поиск, 4) Верификация модели и алгоритма	3,1,2,4	УК-2
27	Прочитайте вопрос и запишите ответ: Как называется процесс размещения компонентов на поле печатной платы?	Компоновка	УК-2
28	Прочитайте вопрос и запишите ответ: Как называется процесс соединения контактов компонентов на печатной плате проводниками?	Трассировка	УК-2
29	Прочитайте текст и запишите ответ. Какой первый этап жизненного цикла проекта, на котором формируется его основная идея и цели?	Инициация	УК-2
30	Прочитайте текст и запишите ответ. Как называется конкретный, измеримый и ограниченный по времени результат проекта?	Целевой этап	УК-2
31	Прочитайте текст и запишите ответ. Какой критерий, помимо стоимости и быстродействия, является ключевым при анализе альтернатив для системы робастного управления?	Устойчивость	УК-2
32	Прочитайте текст и запишите ответ. Какой метод оценки эффективности проекта основан на приведении будущих денежных потоков к их текущей стоимости?	Дисконтирование	УК-2
33	Прочитайте текст и установите правильное соответствие между видами профессиональных рисков и их характеристиками: 1) Физический риск, 2) Химический риск, 3) Психофизиологический риск, а) Связан с воздействием на работника токсичных, раздражающих веществ, б) Связан с повышенным уровнем шума, вибрации, неионизирующих излучений, с) Связан с умственным и эмоциональным перенапряжением, монотонностью труда	1б,2а,3с	УК-3
34	Прочитайте текст и установите правильное соответствие между опасным производственным фактором и основным средством коллективной защиты: 1) Повышенный уровень шума, 2) Повышенная запыленность воздуха, 3) Опасность поражения электрическим током, а) Система местной вытяжной вентиляции, б) Заземление (зануление) электрооборудования, с) Звукоизолирующие кожухи, кабины	1с,2а,3б	УК-3
35	Прочитайте текст и установите правильное соответствие между структурным элементом СУОТ и его содержанием: 1) Политика в области	1с,2а,3б	УК-3

	охраны труда, 2) Организация, 3) Планирование, а) Распределение обязанностей и ответственности, обеспечение ресурсами, б) Проведение процедур по оценке рисков, разработка целей и программ по ОТ, с) Основные принципы и обязательства работодателя по обеспечению безопасных условий		
36	Прочитайте текст и установите последовательность этапов управления профессиональными рисками: 1) Идентификация опасностей, 2) Оценка уровня риска, 3) Разработка и реализация мер по снижению риска, 4) Контроль и пересмотр принятых мер	1,2,3,4	УК-3
37	Прочитайте текст и установите последовательность первоочередных действий при обнаружении пострадавшего от электрического тока: 1) Освободить пострадавшего от действия тока, 2) Оценить состояние пострадавшего (сознание, дыхание, пульс), 3) Вызвать скорую медицинскую помощь, 4) Приступить к оказанию первой помощи (при необходимости - сердечно-легочная реанимация)	1,2,3,4	УК-3
38	Прочитайте текст и установите последовательность разработки стратегии действий по внедрению СУОТ в организации: 1) Разработка политики и целей в области охраны труда, 2) Планирование мероприятий по достижению целей, 3) Внедрение и функционирование запланированных мероприятий, 4) Мониторинг и корректирующие действия	1,2,3,4	УК-3
39	Прочитайте текст и установите последовательность оценки условий труда на рабочем месте: 1) Идентификация вредных и опасных факторов, 2) Проведение инструментальных замеров факторов среды, 3) Сравнение полученных результатов с гигиеническими нормативами, 4) Отнесение условий труда к определенному классу	1,2,3,4	УК-3
40	Прочитайте текст и установите последовательность этапов специальной оценки условий труда (СУОТ): 1) Идентификация потенциально вредных факторов, 2) Проведение измерений неустраняемых факторов, 3) Отнесение условий труда к классу (подклассу), 4) Составление отчета о результатах СУОТ, 5) Передача сведений в ФГИС СУОТ	1,2,3,4,5	УК-3
41	Вставьте пропущенное слово: Совокупность мероприятий по формированию команд и эффективному руководству коллективами	методы	УК-3

	называется ... руководства.		
42	Вставьте пропущенное слово: Разработка плана групповых и организационных коммуникаций при подготовке проекта называется ... стратегией.	командной	УК-3
43	Вставьте пропущенное слово: Умение анализировать и организовывать межличностные коммуникации в команде называется ... управления.	методами	УК-3
44	Вставьте пропущенное слово: Процесс разработки последовательности действий для достижения поставленной цели в команде называется ... коммуникаций.	планированием групповых	УК-3
45	Вставьте пропущенное слово: Способность вырабатывать командную стратегию для достижения цели требует умения ... задачи.	формулировать	УК-3
46	Вставьте пропущенное слово: Анализ и проектирование организационных коммуникаций в команде относятся к ... руководства.	стилям	УК-3
47	Вставьте пропущенное слово: Межличностные и групповые коммуникации в команде должны быть направлены на ... поставленной цели.	достижение	УК-3
48	Вставьте пропущенное слово: Методы организации и управления коллективом включают анализ ... коммуникаций.	межличностных	УК-3
49	Read the text and choose the correct answers: What are the main kinds of professional communication? (Choose two options): 1) Verbal and written communication, 2) Culinary arts, 3) Digital communication	1,3	УК-4
50	Read the text and choose the correct answers: What does effective verbal communication involve? (Choose two options): 1) Clear pronunciation and well-structured speech, 2) Using complex jargon unfamiliar to the audience, 3) Active listening and providing feedback	1,3	УК-4
51	Read the text and choose the correct answers: Which of the following are key parts of a standard research paper? (Choose two options): 1) Abstract and Introduction, 2) Menu and Recipe, 3) Conclusion and Reference List	1,3	УК-4
52	Read the text and choose the correct answers: What is the purpose of participating in a scientific conference? (Choose two options): 1) To present your research findings to the community, 2) To go on a vacation, 3) To network with other researchers and get feedback	1,3	УК-4

53	Read the text and match the type of professional communication with its correct description: 1) Written Communication, 2) Verbal Communication, 3) Digital Communication. a) Face-to-face discussions and presentations, b) Emails, reports, and memos, c) Professional interaction via online platforms and social media	1b,2a,3c	YK-4
54	Read the text and match the part of a conference with its correct description: 1) Plenary Session, 2) Symposium, 3) Proceedings. a) A meeting where experts discuss a specific topic, usually organized by a chairperson, b) The published collection of academic papers presented at the conference, c) A key presentation for all conference participants, often by an invited speaker	1c,2a,3b	YK-4
55	Read the text and arrange the stages of preparing a presentation in the correct logical order: a) Creating visual aids and practicing, b) Defining the topic and analyzing the audience, c) Structuring the content (introduction, main body, conclusion)	b,c,a	YK-4
56	Read the text and arrange the typical structure of a research paper in the correct order: a) Methods, b) Abstract, c) Results, d) Introduction	b,d,a,c	YK-4
57	Read the text and write the answer: What is the summary at the beginning of a research paper called?	Abstract	YK-4
58	Read the text and write the answer: What is a formal document summarizing a person's education and work experience called?	CV, Resume	YK-4
59	Read the text and write the answer: What is the name for a speaker who is specially invited to give a presentation at a conference?	Invited speaker	YK-4
60	Read the text and write the answer: What is the final section of an academic paper called?	Conclusion	YK-4
61	Read the text and write the answer: What is the term for the list of sources cited in a research paper?	Reference list, Bibliography	YK-4
62	Read the text and write the answer: What is the name for a structured event where scientists present and discuss papers on a specific topic?	Symposium	YK-4
63	Complete the sentence: The ... of a presentation should capture the audience's attention.	introduction, opening	YK-4
64	Complete the sentence: When preparing a presentation, you should adjust your ... to the knowledge level of your audience.	language	YK-4
65	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: Какие из перечисленных проблем относятся к социально-гуманитарным проблемам	1,2,4	YK-5

	информационных технологий? (несколько вариантов): 1) Цифровое неравенство, 2) Вопросы информационной безопасности и конфиденциальности, 3) Повышение скорости обработки данных, 4) Влияние на социальные коммуникации и психологическое здоровье		
66	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: Какие из следующих утверждений характеризуют специфику технического знания? (несколько вариантов): 1) Направлено на создание артефактов, 2) Является сугубо теоретическим, 3) Включает нормативные и проектные компоненты, 4) Не зависит от контекста применения	1,3	УК-5
67	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: Какие из перечисленных утверждений раскрывают закономерности современного научно-технического развития? (несколько вариантов): 1) Характеризуется снижением темпов инноваций, 2) Связан с процессами глобализации и информатизации, 3) Отличается усилением междисциплинарности, 4) Испытывает трудности, связанные с необходимостью учета социальных и экологических последствий	2,3,4	УК-5
68	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: Какие из следующих характеристик соответствуют неклассическому периоду в развитии технических наук? (несколько вариантов): 1) Стремление к идеалу строгого, объективного знания, 2) Учет ценностных и социальных аспектов, 3) Осознание ограниченности линейных моделей, 4) Междисциплинарный характер исследований	2,3,4	УК-5
69	Прочитайте текст и установите последовательность этапов возникновения и генезиса технических наук: 1) Выделение из практической деятельности, 2) Формирование теоретического фундамента, 3) Институционализация как самостоятельной дисциплины	1,2,3	УК-5
70	Прочитайте текст и установите последовательность элементов в процессе межкультурного взаимодействия в технической сфере: 1) Анализ культурного разнообразия, 2) Толерантное восприятие различий, 3) Применение эффективных методов взаимодействия	1,2,3	УК-5
71	Прочитайте текст и установите последовательность шагов методологии критического анализа проблемной ситуации: 1)	2,3,1,4	УК-5

	Разработка стратегии действий, 2) Идентификация и структурирование проблемы, 3) Выявление системных связей и противоречий, 4) Принятие решений для достижения цели		
72	Прочитайте текст и установите последовательность этапов проведения социально-гуманитарной экспертизы технического проекта: 1) Анализ потенциальных социальных последствий, 2) Оценка этических аспектов, 3) Идентификация заинтересованных сторон и их интересов, 4) Формулировка рекомендаций для разработчиков	3,1,2,4	УК-5
73	Прочитайте текст и запишите ответ: Как называется междисциплинарная область знания, изучающая моральные проблемы, возникающие в связи с развитием биологии и медицины?	Биоэтика	УК-5
74	Прочитайте текст и запишите ответ: Как называется способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода?	Системное мышление	УК-5
75	Прочитайте текст и запишите ответ: Как называется свойство сложных систем, изучаемое синергетикой, проявляющееся в способности к самоорганизации?	Эмерджентность	УК-5
76	Прочитайте текст и запишите ответ: Как называется философская позиция, рассматривающая технику не как нейтральный инструмент, а как силу, shaping человеческое мышление и социальные структуры?	Технологический детерминизм	УК-5
77	Вставьте слово вместо пропуска: _____ аспекты технического творчества связаны с категориями красоты и гармонии.	Эстетические	УК-5
78	Вставьте слово вместо пропуска: Методология _____ проектирования направлена на целенаправленное изменение социальных систем.	Социального	УК-5
79	Вставьте слово вместо пропуска: _____ дизайн направлен на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.	Экологический	УК-5
80	Вставьте слово вместо пропуска: Проблема _____ интеллекта затрагивает вопросы возможности создания мыслящих машин.	Искусственного	УК-5
81	Read the text and choose the correct answers: What are the key methods for self-improvement? (Choose two options): 1) Self-assessment and self-control, 2) Ignoring one's weaknesses, 3) Applying health-saving approaches	1,3	УК-6
82	Read the text and choose the correct answers: What does effective lifelong learning involve? (Choose two options): 1) Managing one's own cognitive activity, 2) Stopping learning after graduation, 3)	1,3	УК-6

	Using principles of self-education		
83	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Какие методы относятся к активным способам обучения? 1) Лекция, 2) Деловая игра, 3) Кейс-стади, 4) Самостоятельное чтение	2,3	УК-6
84	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Какие средства относятся к современным техническим средствам обучения? 1) Интерактивная доска, 2) Мел и доска, 3) Системы видеоконференцсвязи, 4) Печатный учебник	1,3	УК-6
85	Read the text and match the self-management skill with its description: 1) Self-assessment, 2) Self-control, 3) Self-education. a) The ability to regulate one's own learning process, b) The process of evaluating one's own skills and knowledge, c) Independently acquiring new knowledge	1b,2a,3c	УК-6
86	Установите соответствие между типами занятий и их характеристиками: 1) Лекция, 2) Семинар, 3) Практическое занятие	а) Коллективное обсуждение вопросов под руководством преподавателя, б) Систематическое устное изложение учебного материала, в) Формирование практических умений и навыков	УК-6
87	Read the text and arrange the steps of personal development based on self-evaluation in the correct sequence: a) Identifying priorities for improvement, b) Conducting a self-assessment, c) Implementing a plan and applying self-control	b,a,c	УК-6
88	Установите последовательность этапов организации самостоятельной работы студентов: 1) Выполнение задания, 2) Планирование работы, 3) Контроль результатов	2,1,3	УК-6
89	Read the text and write the answer: What is the process of judging your own skills and performance called?	Self-assessment	УК-6
90	Read the text and write the answer: What is the ability to manage one's own learning and focus called?	Self-control	УК-6
91	Read the text and write the answer: What is the term for the independent acquisition of knowledge or skills?	Self-education	УК-6
92	Назовите два основных типа тестовых заданий	Открытые, Закрытые	УК-6

93	Как называется система оценки знаний, основанная на накоплении баллов за различные виды учебной деятельности?	Модульно-рейтинговая	УК-6
94	Назовите два основных метода контроля усвоения знаний студентами	Экзамен, Зачет	УК-6
95	Какой инновационный метод обучения предполагает решение студентами конкретной проблемной ситуации из профессиональной практики?	Кейс-стади	УК-6
96	Complete the sentence: ... is essential for maintaining well-being during intensive study or work.	Health-saving	УК-6
97	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: Какие методы и средства относятся к планированию и организации исследований в области оптимального управления электроприводами? 1) Методы математического моделирования, 2) Методы случайного поиска, 3) Средства проектной документации, 4) Средства планирования экспериментов	1,4	ОПК-1
98	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: При анализе новой научной проблематики в области векторного управления электроприводами исследователь должен уметь: 1) Формулировать цели и задачи исследования, 2) Выбирать критерии оценки, 3) Применять методы планирования исследований, 4) Игнорировать существующие научные разработки	1,2,3	ОПК-1
99	Какие основные концепции лежат в основе метода модального управления? 1) Настройка на стандартные полиномы, 2) Наблюдатели состояния, 3) Распределение полюсов, 4) Фаззи-логика	1,3	ОПК-1
100	Какие методы синтеза систем управления относятся к современным направлениям исследований? 1) Модальное управление, 2) Синергетическое управление, 3) Нейросетевое управление, 4) ПИД-регулирование	2,3	ОПК-1
101	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Основными задачами исследования в области охраны труда являются (несколько вариантов): 1) Выявление опасных производственных факторов, 2) Оценка эффективности средств защиты, 3) Разработка мероприятий по улучшению условий труда, 4) Проведение финансового аудита предприятия	1,2,3	ОПК-1
102	Какие методы численного интегрирования наиболее часто применяются при моделировании электромеханических систем? Выберите два	1,3	ОПК-1

	правильных ответа: 1) Метод Рунге-Кутты, 2) Метод Гаусса, 3) Метод Эйлера, 4) Метод Ньютона		
103	Выберите правильные утверждения, характеризующие мехатронный модуль: 1) Является монолитным устройством, не подлежащим разборке, 2) Объединяет механические, электронные и управляющие компоненты, 3) Создается на основе синергетической интеграции элементов, 4) Предназначен только для вращательного движения	2,3	ОПК-1
104	Установите соответствие между понятием и его определением: 1) Оптимальная по быстродействию система, 2) Интегральный квадратичный критерий, 3) Скользящий режим. а) Критерий качества в виде интеграла от квадрата ошибки, б) Система, переводящая объект из начального в конечное состояние за минимальное время, с) Режим, при котором изображающая точка движется по поверхности переключения	1b,2a,3c	ОПК-1
105	Установите соответствие между методом синтеза и его характеристикой: 1) Аналитическое конструирование регуляторов (АКОР), 2) Обратная задача динамики (ОЗД), 3) Модальное управление. а) Синтез управления по желаемому расположению полюсов системы, б) Минимизация интегрального квадратичного критерия, с) Определение управления по заданным уравнениям движения	1b,2c,3a	ОПК-1
106	Установите соответствие между источниками погрешностей и их описанием: 1) Аппроксимационная погрешность, 2) Вычислительная погрешность, 3) Ошибка округления. а) Обусловлена конечной разрядностью чисел в ЭВМ, б) Связана с заменой исходного уравнения разностным, с) Возникает из-за неточного выполнения арифметических операций	1b,2c,3a	ОПК-1
107	Установите соответствие между уровнями управления мехатронной системой и решаемыми на них задачами: 1) Исполнительный уровень, 2) Tактический уровень, 3) Стратегический уровень, а) Формирование управляющих воздействий на привод, б) Координация работы нескольких модулей, с) Постановка общих целей работы системы	1a,2b,3c	ОПК-1
108	Прочитайте текст и установите последовательность этапов обоснования перспектив проведения исследований в области	2,1,3	ОПК-1

	оптимального управления электроприводами: 1) Анализ новых направлений исследований, 2) Выявление приоритетов решения задач, 3) Выбор критериев оценки		
109	Прочитайте текст и установите последовательность этапов организации исследований при синтезе оптимального регулятора положения: 1) Выбор критерия оптимальности, 2) Составление математической модели, 3) Синтез закона управления, 4) Анализ ограничений координат	2,4,1,3	ОПК-1
110	Установите правильную последовательность этапов при контроле точности численных методов интегрирования: 1) Выбор метода контроля, 2) Анализ результатов, 3) Проведение расчетов с разным шагом	1,3,2	ОПК-1
111	Запишите ответ: Как называется метод синтеза оптимального управления, основанный на минимизации интегрального квадратичного критерия?	Аналитическое конструирование регуляторов	ОПК-1
112	Запишите ответ: Как называется режим работы системы, при котором изображающая точка движется по поверхности переключения?	Скользящий режим	ОПК-1
113	Запишите ответ: Как называется матрица, используемая для проверки свойства управляемости системы?	Матрица управляемости	ОПК-1
114	Запишите ответ: Как называется преобразование, позволяющее перейти от трехфазной системы координат к двухфазной?	Преобразование Кларка	ОПК-1
115	Как называется раздел теории управления, изучающий согласованное поведение сложных систем?	Синергетика	ОПК-1
116	Вставьте пропущенное слово: Процесс определения последовательности решения задач в исследовании называется ... действий.	планированием	ОПК-1
117	Что понимается под численным интегрированием дифференциальных уравнений?	Приближенное решение ДУ с помощью вычислений	ОПК-1
118	Какой параметр напрямую влияет на точность и скорость расчетов при численном интегрировании?	Шаг интегрирования	ОПК-1
119	Завершите определение: Эффект, при котором интеграция компонентов в мехатронном модуле приводит к новым качественным свойствам, отсутствующим у каждого компонента в отдельности, называется ... эффект.	синергетический	ОПК-1
120	Что определяется разрешающей способностью цифрового датчика скорости или угла поворота?	Минимальное изменение измеряемой величины, которое может быть обнаружено	ОПК-1

121	Вставьте пропущенное слово: Метод модального управления позволяет задать ... расположение полюсов системы	Желаемое	ОПК-1
122	Вставьте пропущенные слова: Для минимизации погрешностей при численном интегрировании используют методы ____ и ____ . (Варианты: а) Рунге-Кутты, б) Экстраполяции, с) Автоматического выбора шага)	а,с	ОПК-1
123	Какие методы следует выбрать для исследования динамики двухмассовой системы электропривода? 1) Метод приведения жесткостей к одному валу, 2) Метод анализа статических характеристик, 3) Решение системы дифференциальных уравнений движения масс, 4) Метод теплового расчета	1,3	ОПК-2
124	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: При анализе результатов разработки системы автоматизации оценивают: 1) Производительность контроллера, 2) Соответствие стандартам, 3) Дизайн интерфейса программирования, 4) Поддержку протоколов связи	1,2,4	ОПК-2
125	Для решения каких задач в электроприводе применяются наблюдатели состояния? 1) Оценка ненаблюдаемых переменных, 2) Синтез модального регулятора, 3) Замена датчиков, 4) Адаптация параметров	1,3	ОПК-2
126	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Какой метод исследования используется для проверки соответствия печатной платы правилам проектирования? 1) Визуальный контроль, 2) Автоматическая верификация, 3) Статистический анализ	2	ОПК-2
127	На основании каких критериев в первую очередь производится классификация вычислительных сетей? 1) По географическому признаку, 2) По типу среды передачи, 3) По используемым операционным системам, 4) По топологии	1,2,4	ОПК-2
128	Какие из перечисленных систем являются типовыми системами управления в частотно-регулируемых электроприводах? 1) Скалярное управление, 2) Векторное управление, 3) Релейное управление, 4) Прямое пусковое управление	1,2	ОПК-2
129	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: На какие основные типы делятся электромагнитные помехи? 1) Естественные и искусственные, 2) Внутренние и внешние, 3) Проводные и излучаемые, 4) Постоянные и переменные	1,3	ОПК-2

130	Какие программные средства наиболее часто используются для моделирования электромеханических систем? Выберите два правильных ответа: 1) MatLab/Simulink, 2) Microsoft Word, 3) AutoCAD, 4) PLECS	1,4	ОПК-2
131	Какие из перечисленных компонентов относятся к электромеханическим компонентам мехатронных систем? 1) Электродвигатель, 2) Микропроцессор, 3) Шарико-винтовая передача, 4) Тензометрический датчик	1,3	ОПК-2
132	Какие основные виды энергетических ресурсов существуют и каковы их характеристики? Выберите два правильных ответа: 1) Возобновляемые источники (солнечная, ветровая энергия), характеризующиеся неисчерпаемостью, 2) Традиционные источники (уголь, газ), характеризующиеся ограниченностью запасов, 3) Электрические машины, характеризующиеся высоким КПД, 4) Магнитные поля, характеризующиеся постоянством	1,2	ОПК-2
133	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Какие из перечисленных методов относятся к методическому обеспечению учебного процесса? 1) Методические рекомендации, 2) Опорные конспекты, 3) Личный дневник преподавателя, 4) Учебные пособия	1,2,4	ОПК-2
134	Установите последовательность представления результатов разработки: 1) Документирование проекта, 2) Тестирование системы, 3) Защита проекта, 4) Анализ результатов	2,4,1,3	ОПК-2
135	Установите последовательность выбора контроллера: 1) Анализ требований процесса, 2) Сравнение характеристик, 3) Выбор производителя, 4) Тестирование прототипа	1,2,3,4	ОПК-2
136	Запишите ответ: Какой метод исследования применяется для нахождения оптимального управления в динамических системах, использующий принцип оптимальности?	Метод динамического программирования	ОПК-2
137	Запишите ответ: Как называется уравнение, используемое в методе динамического программирования для нахождения оптимального управления?	Уравнение Беллмана	ОПК-2
138	Как называется система электропривода, состоящая из двух инерционных масс, соединенных упругим элементом? (Ответ: одно-два слова)	Двухмассовая система	ОПК-2
139	Запишите ответ: Какой метод программирования используется в STEP 7 для релейной логики?	LAD	ОПК-2

140	Запишите ответ: Какой язык программирования в STEP 7 использует инструкции типа Ассемблера?	STL	ОПК-2
141	Какой тип наблюдателя используется для систем со стохастическими возмущениями?	Фильтр Калмана	ОПК-2
142	Прочитайте вопрос и запишите ответ: Как называется файл, содержащий информацию о соединениях между компонентами принципиальной схемы?	Netlist	ОПК-2
143	Какой этап процесса создания программного продукта следует сразу после этапа проектирования архитектуры системы?	Кодирование (или Реализация/Разработка)	ОПК-2
144	Запишите, для какой цели чаще всего используется программа Matlab при моделировании электроприводов?	Моделирование динамики	ОПК-2
145	Запишите ответ: Какой принцип действия электростатического экрана?	Отвод заряда на землю	ОПК-2
146	Какой пакет прикладных программ в MatLab используется для работы с динамическими системами?	Control System Toolbox	ОПК-2
147	Как называется тип датчика, выходной сигнал которого формируется за счет генерации ЭДС (например, тахогенератор, пьезоэлемент)?	Генераторный	ОПК-2
148	Какой Федеральный закон устанавливает основы энергосбережения в России? (Ответ: одно слово)	Об энергосбережении	ОПК-2
149	Как называется краткое схематичное изложение учебного материала, используемое как методическая разработка?	Опорный конспект	ОПК-2
150	Какие виды защит обычно применяются в крановых электроприводах? 1) Защита от перегрузки, 2) Защита от перенапряжения, 3) Защита от потери фазы, 4) Защита от короткого замыкания	1,3,4	ПК-1
151	Каковы основные достоинства силовых кулачковых контроллеров в крановых электроприводах? 1) Простота конструкции и низкая стоимость, 2) Высокая частота коммутаций, 3) Надежность и ремонтпригодность, 4) Возможность дистанционного управления	1,3	ПК-1
152	Какие данные используются при проектировании систем управления электроприводом? 1) Параметры двигателя, 2) Требования к качеству, 3) Уравнение Сильвестра, 4) Функции принадлежности	1,2	ПК-1

153	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ: Какой этап проектирования следует после создания принципиальной схемы? 1) Разработка конструкторской документации, 2) Компоновка печатной платы, 3) Проведение испытаний	2	ПК-1
154	Какие методы относятся к общим методам научных исследований? Выберите два правильных ответа: 1) Анализ, 2) Наблюдение, 3) Полный факторный эксперимент, 4) Рандомизация	1,2	ПК-1
155	Что входит в основные этапы научных исследований? Выберите два правильных ответа: 1) Формулировка проблемы, 2) Оформление отчета, 3) Планирование эксперимента, 4) Проведение параллельных опытов	1,2	ПК-1
156	Выберите основные принципы, положенные в основу построения мехатронных систем: 1) Единство механических и электронных элементов, 2) Максимальная механизация, 3) Интеграция, 4) Управление на основе математических моделей, 5) Полный отказ от использования обратных связей	1,3,4	ПК-1
157	Установите последовательность разработки заказной спецификации на приобретение электрооборудования: 1) Определение технических требований, 2) Анализ рынка комплектных электроприводов, 3) Выбор конкретной серии оборудования, 4) Составление перечня компонентов	1,2,3,4	ПК-1
158	Запишите ответ: Как называется устройство, формирующее задающий сигнал для системы управления электроприводом?	Задатчик движений	ПК-1
159	Запишите ответ: Как называется метод синтеза электропривода, при котором по желаемым уравнениям движения определяется необходимое управляющее воздействие?	Обратная задача динамики	ПК-1
160	Какая серия комплектных электроприводов компании Siemens предназначена для систем постоянного тока?	SIMOREG DC MASTER	ПК-1
161	На основании какого матричного уравнения решаются задачи модального управления?	Уравнение Сильвестра	ПК-1
162	Прочитайте вопрос и запишите ответ: Как называется документ, содержащий требования к проектируемому электронному устройству?	Техническое задание	ПК-1
163	Что такое научная новизна?	Научная новизна	ПК-1
164	Как называется документ, который регламентирует правила оформления отчетов о НИР?	Нормативные документы	ПК-1

165	Как называется подход к проектированию, при котором механическая, электронная и компьютерная части системы разрабатываются совместно и параллельно, а не последовательно?	Мехатронный	ПК-1
166	Какие устройства относятся к системам электропривода? 1) Асинхронная муфта скольжения, 2) Кривошипно-шатунный механизм, 3) Преобразователь частоты, 4) Двухмассовая механическая система	1,3,4	ПК-2
167	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Какие языки программирования поддерживаются в STEP 7? 1) FBD, 2) LAD, 3) Python, 4) STL	1,2,4	ПК-2
168	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: Какие из перечисленных функций выполняют САПР электроприводов? 1) Расчет параметров двигателя, 2) Моделирование работы системы, 3) Разработка программного обеспечения, 4) Проектирование силовой части	1,2,4	ПК-2
169	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: Какие виды испытаний проводятся для электроэнергетического оборудования? 1) Испытания на электрическую прочность, 2) Тепловые испытания, 3) Механические испытания, 4) Маркетинговые исследования	1,2,3	ПК-2
170	Какие из перечисленных пунктов являются основными видами анализа в атомно-силовой микроскопии (АСМ)? 1) Силовая спектроскопия, 2) Анализ логических цепей, 3) Получение рельефа поверхности, 4) Измерение адгезии	1,3,4	ПК-2
171	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Какие правила необходимо соблюдать при вводе в эксплуатацию опытного образца автоматизированного электропривода с робастным управлением? 1) Проверить соответствие монтажа схеме подключения, 2) Провести испытания на устойчивость работы в различных режимах, 3) Утвердить дизайн интерфейса пользователя, 4) Выполнить прогрузку привода на номинальном моменте	1,2,4	ПК-2
172	Установите соответствие между типом математического описания асинхронного двигателя и его краткой характеристикой: 1. Векторная форма, 2. В трехфазной системе координат, статор, 3. В двухфазной системе координат, ротор. а) Упрощенное описание для анализа высших гармоник, б) Учет пространственного положения векторов потокосцепления, с) Моделирование в естественных координатах машины	1б,2с,3а	ПК-2

173	Какой документ составляется после проведения испытаний электропривода? (Ответ: одно-два слова)	Протокол испытаний	ПК-2
174	Для какого механизма из перечня вопросов характерно учет изменяющейся массы в динамике электропривода? (Ответ: одно-два слова)	Моталка	ПК-2
175	Запишите ответ: Какой язык программирования использует функциональные блоки?	FBD	ПК-2
176	Запишите ответ: Протокол связи для промышленной автоматизации Siemens?	Profibus	ПК-2
177	Прочитайте вопрос и запишите ответ: Как называется стандарт, определяющий требования к качеству печатных плат?	IPC	ПК-2
178	Прочитайте вопрос и запишите ответ: Как называется документ, содержащий полный набор данных для производства печатной платы?	Gerber файлы	ПК-2
179	Какой стандарт лежит в основе наиболее распространенных технологий локальных сетей?	Ethernet	ПК-2
180	Как называется протокол, используемый для преобразования IP-адреса в MAC-адрес в локальной сети?	ARP (Протокол разрешения адресов)	ПК-2
181	Запишите, какие основные вопросы возникают при практической реализации систем асинхронного частотно-регулируемого электропривода? (Укажите один или два наиболее типичных)	Точность параметров двигателя, Помехоустойчивость	ПК-2
182	Прочитайте текст и запишите ответ. Какой раздел технической документации на автоматизированный электропривод разрабатывается на стадии технического проекта и содержит математическое описание системы управления?	Теоретическое обоснование	ПК-2
183	Заполните пропуск: Расчет параметров асинхронной машины часто производится на основе _____ данных.	Каталожных	ПК-2
184	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Какие интерфейсы поддерживают современные контроллеры? 1) Ethernet, 2) Profibus, 3) USB, 4) HDMI	1,2,3	ПК-3
185	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: К опасным факторам, связанным с эксплуатацией электроустановок, относятся (несколько вариантов): 1) Повышенная температура воздуха рабочей зоны, 2) Возможность взрыва или пожара, 3) Повышенная или пониженная влажность воздуха, 4) Возможность поражения	2,4	ПК-3

	электрическим током		
186	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: Для обеспечения электробезопасности при эксплуатации технологического оборудования применяются (несколько вариантов): 1) Защитное заземление, 2) Система вытяжной вентиляции, 3) Малое напряжение, 4) Устройства защитного отключения (УЗО)	1,3,4	ПК-3
187	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: Какие помехи способны создавать коллекторные двигатели? 1) Импульсные помехи из-за искрения щеток, 2) Широкополосные радиопомехи, 3) Постоянное магнитное поле, 4) Помехи на частоте сети	1,2	ПК-3
188	Какие требования предъявляются к факторам эксперимента? Выберите два правильных ответа: 1) Управляемость, 2) Независимость, 3) Случайность, 4) Неограниченность	1,2	ПК-3
189	Какие методы используются для разгрузки сети от реактивной (индуктивной) составляющей тока? Выберите два правильных ответа: 1) Использование синхронных компенсаторов, 2) Увеличение сечения проводов, 3) Применение батарей статических конденсаторов, 4) Повышение скорости вращения двигателей	1,3	ПК-3
190	Установите соответствие между типом измерителя и его назначением: 1) Непрямой измеритель положения, 2) Измеритель ошибки ориентирования, 3) Наблюдатель состояния а) Оценка позиции, б) Коррекция ориентации, с) Восстановление переменных состояния	1a,2b,3c	ПК-3
191	Запишите ответ: Технология, интегрирующая контроллеры с облачными сервисами?	IoT	ПК-3
192	Запишите ответ: Концепция развития промышленности с использованием киберфизических систем?	Industry 4.0	ПК-3
193	Как называются устройства, оценивающие ненаблюдаемые координаты в электроприводе?	Наблюдатели состояния	ПК-3
194	Какой метод диагностики используется для оценки технического состояния оборудования?	Эксплуатационные испытания	ПК-3
195	Вставьте пропущенное слово: Процесс оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования требует применения методов ... испытаний.	эксплуатационных	ПК-3

196	Запишите ответ: Из какого материала должен изготавливаться магнитный экран?	Ферромагнитный материал (например, сталь, пермаллой)	ПК-3
197	Запишите ответ: Как коронный разряд влияет на электрооборудование?	Вызывает потери энергии и радиопомехи	ПК-3
198	Как называется процедура случайного порядка проведения опытов?	Рандомизация	ПК-3
199	Как называется эксперимент, в котором реализуются все возможные комбинации уровней факторов?	Полный факторный эксперимент	ПК-3
200	Какой тип обмотки статора позволяет улучшить электромагнитные характеристики и выполнить укороченный шаг? (Ответ: одно слово)	Двухслойные	ПК-3
201	Из какого материала выполняются перспективные обмотки короткозамкнутых роторов для повышения эффективности? (Ответ: одно слово)	Медные	ПК-3
202	Какие методы используются для управления технологическим оборудованием? 1) Фаззи-логика, 2) Нейросетевое управление, 3) Модальное управление, 4) Гармонический анализ	1,2,3	ПК-4
203	Какие типы наблюдателей состояния применяются в электроприводе? 1) Наблюдатели Люенбергера, 2) Фильтры Калмана, 3) Адаптивные наблюдатели, 4) ПИД-регуляторы	1,2,3	ПК-4
204	Прочитайте текст, выберите правильные ответы: К основным задачам эксплуатации технологического оборудования относятся (несколько вариантов): 1) Обеспечение безопасной работы, 2) Своевременное техническое обслуживание, 3) Проведение маркетинговых исследований, 4) Контроль технического состояния	1,2,4	ПК-4
205	Каковы основные направления развития современного электропривода? (Выберите два правильных ответа): 1) Повышение энергоэффективности, 2) Увеличение габаритных размеров электродвигателей, 3) Цифровизация систем управления, 4) Снижение быстродействия	1,3	ПК-4
206	Каковы преимущества биполярных транзисторов с изолированным затвором (IGBT) и силовых модулей на их основе для электроприводов мощностью от единиц до 1000 кВт? (Выберите два правильных ответа): 1) Высокие коммутационные потери, 2) Высокая входная мощность управления, 3) Высокая частота коммутации, 4) Высокая надежность	3,4	ПК-4

207	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: Каковы основные задачи технической диагностики? 1) Определение технического состояния объекта, 2) Производство нового оборудования, 3) Прогнозирование остаточного ресурса, 4) Разработка маркетинговой стратегии	1,3	ПК-4
208	Прочитайте вопрос и выберите правильные ответы: Какие из перечисленных методов относятся к неразрушающему контролю электромеханических преобразователей? 1) Тепловизионный контроль, 2) Визуальный осмотр, 3) Испытание на разрушающую нагрузку, 4) Ультразвуковой контроль	1,2,4	ПК-4
209	Установите соответствие между типом обмотки статора и ее характеристикой: 1) Однослойные обмотки, 2) Двухслойные обмотки, 3) Дробные обмотки. а) Простота изготовления, меньшая трудоемкость, б) Улучшенные электромагнитные характеристики, возможность выполнения укороченного шага, с) Применяются в многополюсных микродвигателях для снижения высших гармоник	1a,2b,3c	ПК-4
210	Установите последовательность этапов, способствующих повышению энергоэффективности асинхронных двигателей на стадии проектирования: а) Снижение электромагнитных нагрузок, б) Оптимизация конструкции магнитопровода, с) Применение медных обмоток ротора	a,b,c	ПК-4
211	Как называются наблюдатели, не требующие точного знания параметров модели?	Адаптивные наблюдатели	ПК-4
212	Вставьте пропущенное слово: Методы оценки технического состояния оборудования включают проведение ... диагностики.	технической	ПК-4
213	Вставьте пропущенное слово: Разработка компактных интегрированных решений, объединяющих двигатель и _____, позволяет снизить массогабаритные показатели.	преобразователь	ПК-4
214	Вставьте пропущенное слово: Для электродвигателей, работающих в глубоко регулируемых быстродействующих системах, предъявляются высокие требования к моменту.	перегрузочному	ПК-4
215	Какой основной показатель определяет выбор мощности двигателя? (Ответ: два слова)	Нагрузка оборудования	ПК-4
216	Какой процесс лежит в основе изготовления безотходных магнитопроводов из ферромагнитных порошков? (Ответ: два слова)	Прессование порошков	ПК-4

217	Запишите ответ: Как называется процесс определения технического состояния электромеханических систем? Требование к ответу: краткая формулировка, состоящая только из одного или двух слов.	Диагностика	ПК-4
218	Запишите ответ: Какой основной прибор используется для тепловизионной диагностики? Требование к ответу: краткая формулировка, состоящая только из одного или двух слов.	Тепловизор	ПК-4
219	Вставьте пропущенные слова: Фильтр Калмана применяется для ... состояния системы при наличии шумов	Оценки	ПК-4

Лист согласования комплекта оценочных материалов

Разработано кафедрой электромеханики им. А.Б. Зеленова

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры электромеханики им. А.Б. Зеленова

Протокол заседания кафедры № 14 от « 17 » сентября 20 25 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Д. И. Морозов
(Ф.И.О.)

Согласовано

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)