



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ
Опорный университет

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
в г. Новокуйбышевске
(филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Новокуйбышевске)

УТВЕРЖАЮ

Директор ФГБОУ ВО «СамГТУ» в
г. Новокуйбышевске



Г.И.Заболотни

« _____ 20 22 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

при приёме на обучение по программам магистратуры
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль) образовательной программы
Цифровая трансформация и
управление проектами в электроэнергетике
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Заболотни Галина Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 23.01.2023 14:21:05
Уникальный программный ключ:
476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

Новокуйбышевск 2022 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ПРОФИЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ
для поступающих в магистратуру
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**

1. Организационно-методические указания по проведению вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в форме междисциплинарного экзамена по профильным дисциплинам.

Цель экзамена – отобрать наиболее подготовленных абитуриентов для обучения в магистратуре.

Продолжительность экзамена – 90 минут.

Результаты экзамена оцениваются по стобальной шкале (100 баллов). Каждый правильный ответ оценивается в пять баллов.

Во время экзамена абитуриентам запрещается пользоваться мобильными телефонами и любым другим электронным оборудованием.

Черновики экзаменационной работы ни во время её проверки, ни во время апелляции не рассматриваются.

2. Общие положения

К вступительным испытаниям в магистратуру допускаются лица, имеющие документ государственного образца о высшем образовании любого уровня (диплом бакалавра, специалиста или магистра, диплом об окончании аспирантуры, адъюнктуры, ординатуры, ассистентуры-стажировки).

Лица, имеющие диплом специалиста или диплом магистра, могут быть зачислены только на места по договорам об оказании платных образовательных услуг.

Приём осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

В соответствии с п. 14 Правил приёма на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» от 29.10.2021 г. № П-669 (утв. решением учёного совета от 29.10.2021 г., протокол №3) настоящая программа сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. N 144, в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 N 1456, от 08.02.2021 N 83).

Программа содержит описание формы вступительных испытаний, перечень вопросов для вступительных испытаний и список литературы, рекомендуемой для подготовки.

Вступительное испытание проводится в форме междисциплинарного экзамена по профильным дисциплинам, формирующим общепрофессиональные компетенции, установленные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

3. Содержание программы

ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (**2 вопроса**).

Тема 1. Использование средств информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.

Тема 2. Требования к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов.

ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения (**2 вопроса**).

Тема 3. Алгоритмизация решения задач и реализация алгоритмов с использованием программных средств. Разработка, отладка и тестирование компьютерных программ, пригодных для практического применения.

ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (**4 вопроса**).

Тема 4. Аналитическая геометрия, линейная алгебра, дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной. Теория функции нескольких переменных, теория функций комплексного переменного, теория рядов, теория дифференциальных уравнений. Теория вероятностей и математической статистики. Численные методы.

Тема 5. Физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач. Основы оптики, квантовой механики и атомной физики. Основы химии.

ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин. (**8 вопросов**).

Тема 6. Методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока.

Тема 7. Методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.

Тема 8. Теория электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.

Тема 9. Основы электроники.

Тема 10. Характеристики и режимы работы трансформаторов и электрических машин.

Тема 11. Основные характеристики и функции электрических и электронных аппаратов.

ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности (**2 вопроса**).

Тема 12. Области применения, свойства, характеристики и методы исследования электротехнических и конструкционных материалов.

ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности (**2 вопроса**).

Тема 12. Выбор и использование технических средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и

происходящих в них процессов, обработка результатов измерений и оценивание их погрешности.

Тема 14. Нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов.

4. Основная литература

4.1. Основы информационных технологий: учебное пособие / Назаров С.В., Белоусова С.Н., Бессонова И.А., Гиляревский Р.С., Гудыно Л.П., Егоров В.С., Исаев Д.В., Кириченко А.А., Кирсанов А.П., Кишкович Ю.П., Кравченко Т.К., Куприянов Д.В., Меликян А.В., Пятибратов А.П., Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа: 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu|iprbooks|89454.

4.2. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD: учебное пособие / Конакова И.П., Пирогова И.И., Профобразование, Уральский федеральный университет, ред. Комарова С.Б.: 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu|iprbooks|87814.

4.3. Основы алгоритмизации и программирования : методические указания / Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Прикладная математика и вычислительная техника; сост.: Н. С. Агафонова, Л. С. Сусленкова, В. В. Козлов.- Самара, 2015.- 95 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu|elib|4782.

4.4. Высшая математика. Краткий курс: учебное пособие / Лакерник А.Р., Логос: 2008.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu|iprbooks|9112.

4.5. Электростатика. Постоянный электрический ток. Электромагнетизм : учеб. пособие / Самар.гос.техн.ун-т, Общая физика и физика нефтегазового производства; сост.: Л. А. Митлина, В. В. Молчанов, Е. А. Косарева.- Самара, 2017.- 210 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu|elib|2776.

4.6. Митлина, Л.А. Курс физики. Основы атомной, ядерной физики и физики твердого тела : учеб.пособие / Л. А. Митлина; Самар.гос.техн.ун-т, Общая физика и физика нефтегазового производства .- 2-е изд.- Самара, 2014.- 121 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu|elib|982.

4.7. Гольдштейн, В.Г. Теоретические основы электротехники : учеб.-метод. пособие / В. Г. Гольдштейн, В. М. Мякишев, М. С. Жеваев; Самар.гос.техн.ун-т, Автоматизированные электрические сети и системы .- 2-е изд., испр. и доп.- Самара, 2017.- 274 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu|elib|2911.

4.8. Костылев, Б.И. Электрические станции и подстанции : учеб.-метод.пособие / Б. И. Костылев, А. С. Добросотских; Самар.гос.техн.ун-т, Электрические станции.- Самара, 2014.- 167 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu|elib|1034.

4.9. Электрические аппараты: учебное пособие / Синюкова Т.В., Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ: 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu|iprbooks|101458.

4.10. Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах: учебно-методическое пособие / Пилипенко В.Т., Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ: 2014.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu|iprbooks|33671.

4.11. Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах: учебное пособие / Хрущев Ю.В., Заповодников К.И., Юшков А.Ю., Томский политехнический университет: 2012.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu|iprbooks|34740.

4.12. Электроэнергетические системы и сети. Ч.1: учебное пособие / Савина

Н.В., Амурский государственный университет: 2014.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||103939.

4.13. Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем: учебное пособие / Мигунова Л.Г., Земцов А.И., Шишков Е.М., Гофман А.В., Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ: 2018.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||111415.

4.14. Шишкова, Л.И. Материаловедение. Гиперграфы и комментарии : учеб. пособие для студентов электротехнических специальностей / Л. И. Шишкова; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2009.- 220 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||763.

4.15. Ефимушкина, Н.В. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие для направления «Информатика и вычислительная техника» / Н. В. Ефимушкина, В. Н. Ерицев; Самар.гос.техн.ун-т, Вычислительная техника.- Самара, 2012.- 307 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||1868.

5. Дополнительная литература

5.1. Информационные технологии в электроснабжении: учебно-методическое пособие / Гурина И.А., Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия: 2014.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||27198.

5.2. Костикова, Е.В. Теоретические основы инженерной графики : учебное пособие / Е. В. Костикова; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет.- Самара, 2012.- 150 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4672.

5.3. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / Лубашева Т.В., Железко Б.А., Республиканский институт профессионального образования (РИПО): 2016.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||67689.

5.4. Сборник задач по высшей математике. Тестовые методы контроля знаний : сб. задач / Самар.гос.техн.ун-т, Высшая математика и прикладная информатика; сост. М. А. Евдокимов [и др.]- Самара, 2013.- 51 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||1877.

5.5. Тестовые задания по курсу общей физики : методические указания / Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Общая и прикладная физика и химия; сост.: Н. С. Бухман, Е. И. Киселева.- Самара, 2015.- 156 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4690.

5.6. Галимова, А.А. Общая электротехника и основы электроники : учеб. пособие / А. А. Галимова; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2010.- 55 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||2258.

5.7. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: учебное пособие / Немировский А.Е., Сергиевская И.Ю., Крепышева Л.Ю., Инфра-Инженерия: 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||98362.

5.8. Основы электромеханики: учебное пособие / Кочетков В.П., Беспалов В.Я., Глушкин Е.Я., Котеленец Н.Ф., Подборский Э.Н., Ай Пи Эр Медиа, ред. Кочетков В.П.: 2018.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||73337.

5.9. Гольдштейн, В.Г. Тесты для рубежного и итогового контроля знаний по дисциплине «Электроэнергетические системы и сети» для бакалавров электроэнергетических профилей : практикум / В. Г. Гольдштейн, Л. М. Инаходова; Самар.гос.техн.ун-

т, Автоматизированные электроэнергетические системы.- Самара, 2014.- 79 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||1019.

5.10. Электротехнические материалы: учебное пособие / Дробов А.В., Ершова Н.Ю., Республиканский институт профессионального образования (РИПО): 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||94335.

5.11. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Воробьева Г.Н., Муравьева И.В., Издательский Дом МИСиС: 2015.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||57097.