



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)

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.