

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»



ПРИНЯТО
Ученым советом ИВГПУ
(протокол № 7 от 30.05 2019 г.)

УТВЕРЖДАЮ
И. о. ректора



Е. В. Румянцев
2019 г.

***ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
В МАГИСТРАТУРУ
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В ИВГПУ
на направление 15.04.02 Технологические
машины и оборудование
Магистерская программа
«Инновация и рынок инженерно – технических систем»***

Иваново 2019

Прием для обучения по программам магистратуры проводится по заявлениям граждан, имеющих высшее профессиональное образование, по результатам вступительных испытаний, проводимых вузом самостоятельно.

Перечень, программы и форму проведения вступительных испытаний при приеме для обучения по программам магистратуры вуз устанавливает самостоятельно.

Для организации и проведения вступительных испытаний для обучения по программам магистратуры председателем приемной комиссии утверждаются составы экзаменационных и апелляционных комиссий.

Полномочия и порядок деятельности экзаменационных и апелляционных комиссий определяются положениями о них, утверждаемыми председателем приемной комиссии.

Для поступающих в магистратуру проводятся следующие вступительные испытания: комплексный междисциплинарный экзамен по направлению подготовки (письменно); собеседование по программе подготовки (устно).

Расписание вступительных испытаний (предмет, дата, время, экзаменационная группа и место проведения экзамена, консультации, дата объявления результатов) утверждается председателем приемной комиссии или его заместителем и доводится до сведения абитуриентов не позднее 01 июня.

В расписании вступительных испытаний фамилии председателей экзаменационных комиссий и экзаменаторов не указываются.

В расписании вступительных испытаний должен быть предусмотрен дополнительный резервный день (дни) для лиц, не явившихся на вступительное испытание по уважительной причине (болезнь или иные обстоятельства, подтвержденные документально).

Лица, не явившиеся на экзамены в назначенное время без уважительных причин, явившиеся на экзамен без документа, удостоверяющего личность, получившие неудовлетворительную оценку, а также забравшие документы после начала вступительных испытаний, выбывают из конкурса.

Лица, поступающие в магистратуру, допускаются на экзамен при наличии паспорта.

Вступительные испытания могут проводиться в несколько потоков по мере поступления документов.

На вступительных испытаниях должна быть обеспечена спокойная и доброжелательная обстановка, предоставлена возможность поступающим наиболее полно проявить уровень своих знаний и умений.

Все вступительные испытания в виде экзамена оцениваются по 100-балльной шкале. Собеседование по программе подготовки проводится комиссией с представителями профилирующей кафедры с аттестацией по 100-балльной шкале. Результаты сдачи вступительных экзаменов в магистратуру фиксируются в экзаменационной ведомости.

Зачисление для обучения по программам магистратуры осуществляется в сроки, определяемые Правилами приема.

При поступлении в вуз для обучения по программам магистерской подготовки поступающие сдают комплексное вступительное испытание в виде письменно-устного экзамена по дисциплинам основной образовательной программы по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

1. Стали. Классификация по составу, назначению, качеству. Влияние углерода, легирующих элементов и примесей на свойства сталей.
2. Точность изделий и точность механической обработки. Параметры точности механической обработки. Методы определения точности обработки. Их сущность и условия применения.
3. Виды трения в узлах машин. Трение скольжения, качения. Классификация видов трения по наличию смазочных материалов.
4. Классификация и характеристики бытовых холодильников.

5. Принцип работы компрессионного холодильника.
6. Рабочие вещества бытовых холодильных машин.
7. Устройства для получения низких температур в холодильных установках.
8. Перспективные разработки в области хладагентов.
9. Механические и эксплуатационные свойства материалов. Строение материалов. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации.
10. Принцип действия увлажнителей, осушителей, очистителей и нагревателей воздуха.
11. Бытовая техника для переработки продуктов (электромясорубки, соковыжималки, электромиксеры, кофемолки).
12. Физико-химические свойства поверхностей деталей контактирования поверхностей.
13. Холодильные камеры и теплоизоляционные материалы.
14. Принцип работы компрессионной установки.
15. Чугуны. Классификация по металлической основе и форме графитовых включений. Свойства и области применения.
16. Методы поверхностного упрочнения сталей. Сущность методов и область применения.
17. Основы выбора в принятии технологических решений. Основные виды технологических решений. Методы принятия проектных решений. Инструментальные материалы. Основные требования к материалам. Классификация.
18. Конструкция и принцип работы Сплит-систем.
19. Расчет мощности кондиционера по теплопритокам.
20. Сплавы меди. Свойства и применение.
21. Теория термической обработки железоуглеродистых сплавов. Превращения при нагреве, выдержка и охлаждение. Технология термической обработки. Отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Назначение различных видов термообработки.
22. Проектирование систем кондиционирования зданий.
23. Технологический процесс как объект контроля и управления. Объект управления и управляющее устройство. Технологический процесс как многомерный объект. Влияние различных факторов на ход технологического процесса.
24. Системы защиты кондиционеров.
25. Основные и дополнительные функции кондиционеров.
26. Основные понятия и определения надежности машин. События и состояния. Достоверные и случайные события. Характеристики случайных событий. Теоремы теории вероятностей, используемые в теории надежности.
27. Диаграммы состояния двойных сплавов. Железоуглеродистые сплавы. Диаграммы состояния железо-углерод. Классификация железоуглеродистых сплавов по составу и структуре.
28. Эксплуатационная надежность. Эксплуатационные методы повышения уровня надежности текстильных машин.
29. Физические основы процесса резания. Пластическая деформация и процесс стружкообразования.
30. Основные узлы СМ и их назначение.
31. Приборы автоматики в автоматических СМ.
32. Классификация, свойства и область применения твердых сплавов. Минералокерамические инструментальные материалы. Свойства и область применения. Композиционные инструментальные материалы на основе синтетических сверхтвердых материалов. Свойства и области применения. Абразивные инструменты и материалы.
33. Микроволновые печи. Устройство и принцип работы.
34. Источники энергии приборов бытовой техники.
35. Силы резания, мощность, работа. Методы измерения, влияние различных факторов, расчетные зависимости.
36. Композиционные материалы. Технология получения, свойства, применение.

37. Технологическая наследственность и изменение свойств изделий в процессе изготовления и эксплуатации. Сущность явления технологической наследственности. Носители наследственной информации.
38. Расчет эксплуатационной надежности текстильных машин. Методика установления законов распределения случайных величин. Физические основы надежности машин. Источники и причины вредных воздействий на технологическое оборудование. Явление, происходящее в поверхностных слоях деталей при трении.
39. Количественная характеристика надежности. Частные и комплексные показатели надежности. Расчет вероятностных показателей надежности. Аналитические зависимости для расчетов.
40. Избирательный перенос при трении. Сущность избирательного переноса. Механизм образования серовитной пленки.
41. Конструктивные элементы инструментов и геометрические параметры режущей части.
42. Водонагреватели. Устройство и принцип работы.
43. Приборы для подогрева и приготовления пищи (электроплиты, -аэрогрили, жарочные шкафы, тостеры)
44. Современные марки, свойства и область применения инструментальных сталей.
45. Виды и назначение приборов гигиены.
46. Механизмы для обработки поверхностей. Основные требования и оценка качества работы.
47. Параметры качества поверхностей: шероховатость, волнистость, физико-механические свойства поверхностного слоя. Причины образования шероховатости и волнистости при механической обработке. Влияние качества поверхностей на эксплуатационные свойства деталей машин (износостойкость, коррозионную стойкость, усталостную прочность). Влияние методов и условий обработки на качество поверхностей. Ткацкий станок. Основные исполнительные механизмы, их назначение и устройство.
48. Опасные зоны ткацкого станка. Способы повышения безопасности ткацкого станка.
49. Расчеты на прочность основных механизмов ткацкого станка.
50. Общие сведения о крутильных механизмах кольцепрядильных машин.
51. Определение натяжения нити в баллоне при наматывании.
52. Сплавы алюминия. Свойства и применение.
53. Основные вопросы проектирования текстильных машин.
54. Расчеты на прочность и жесткость при статическом нагружении деталей текстильных машин.
55. Методы определения положения центров масс и моментов инерции масс деталей и звеньев механизмов текстильных машин.
56. Схема разработки конструкторского проекта и оформление чертежей.
57. Расчет вала текстильной машины на жесткость и прочность (последовательность расчета).
58. Кулачковые механизмы. Назначение, устройство и работа, область применения в текстильной промышленности.