

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ВО «БрГУ»

С.В. Белокобыльский

ПРОГРАММА
вступительных испытаний

Направление подготовки магистров
08.04.01 Строительство

Магистерская программа
«Комплексная механизация строительства»

Братск 2017 г.

РАЗРАБОТЧИК:

Руководитель магистерской программы



к.т.н., доцент Жмуров В.В.

Программа вступительных испытаний рассмотрена и утверждена на заседании научно-методического совета факультета магистерской подготовки «19» мая 2017 г., протокол №7

Председатель НМС ФМП



Видищева Е.А.

ВВЕДЕНИЕ

Программа вступительных испытаний для приема на обучение по магистерской программе «Комплексная механизация строительства» направления подготовки 08.04.01 Строительство сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №201 от 12.03.2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Строительные машины и оборудование

Структура строительной машины.
Тенденции развития строительной техники.
Преимущества механизации строительства и автоматизации машин.
Требования, предъявляемые к строительной технике.
Классификация строительных машин и оборудования.
Показатели эффективности использования строительных машин и оборудования.
Унификация, агрегатирование и стандартизация строительных машин.
Требования, предъявляемые к деталям машин. Работоспособность и надежность деталей машин.
Соединения деталей машин. Взаимозаменяемость деталей.
Допуски и посадки.
Силовое оборудование строительных машин. ДВС. Электродвигатели.
Компрессоры.
Трансмиссии строительных машин.
Механические передачи и передачи зацеплением.
Валы и оси. Подшипники.
Пневмопривод.
Ходовое оборудование строительных машин. Гусеничное, пневмокошесное, рельсокошесное и шагающее ходовое оборудование.
Рабочие органы строительных машин. Системы и средства управления строительных машин.
Автомобильный транспорт. Тракторы и пневмокошесные тягачи.
Водный транспорт. Баржи и секции.
Воздушный транспорт. Вертолеты, дирижабли и самолеты.
Железнодорожный транспорт. Вагоны общего назначения, вагоны-самосвалы, платформы и цистерны.
Пневмотранспорт нагнетательного и всасывающего действия.
Ленточные, пластинчатые, скребковые, винтовые и вибрационные конвейеры.
Ковшовый элеватор.
Погрузочно-разгрузочные машины. Автопогрузчики. Одноковшовые, фронтальные, полуповоротные и многоковшовые.
Детали грузоподъемных машин. Канаты, блоки, барабаны, полиспасты, тормоза.
Вспомогательное грузоподъемное оборудование.
Строительные подъемники. Грузовые и пассажирские лифты.
Строительные краны. Механизмы кранов. Мачтовые и мачтово-стреловые, башенные, стреловые самоходные, козловые, мостовые и кабельные краны. Устойчивость кранов.
Особенности эксплуатации грузоподъемных машин.
Основные свойства грунтов.
Классификация машин для земляных работ.

Взаимодействие рабочего органа с грунтом. Землеройные машины.
 Машины для подготовительных работ.
 Бурильные машины и оборудование. Бурильно-крановые комплексы.
 Машины для разрушения мерзлых грунтов.
 Оборудование гидромеханизации.
 Грунтоуплотняющие машины. Машины для укатки.
 Способы устройства свайных фундаментов.
 Копры. Машины для бескопрового погружения свай.
 Свайные молоты.
 Механический, паровоздушный одиночного и двойного действия, гидравлический
 молоты.
 Штанговые и трубчатые дизель-молоты.
 Вибропогружатели и вибромолоты.
 Щёковые, конусные, валковые, роторные и молотковые дробилки.
 Основы теории дробления материалов.
 Основы теории грохочения.
 Неподвижные, барабанные, эксцентриковые грохоты.
 Инерционные виброгрохоты.
 Приготовление, транспортирование и уплотнение материалов.
 Дозаторы. Бетоносмесители. Растворосмесители.
 Автобетоно и авторастворовозы.
 Автобетоносмесители.
 Бетоно и растворонасосы.
 Затворы. Бункера.
 Бетоноводы и желоба.
 Лотки, звеньевые хоботы, виброгрохоты. **7.9** Питатели.
 Наружные и глубинные вибровозбудители.
 Штукатурные станции. Штукатурные агрегаты.
 Торкретные установки.
 Шпаклевочные и окрасочные агрегаты.
 Машины для устройства полов, кровель и гидроизоляционных работ.
 Классификация, основные требования и перспективы применения ручных машин.
 Сверлильные машины. Перфораторы.
 Резьбонарезные и резьбозавертывающие машины.
 Штукатурные станции. Штукатурные агрегаты.
 Шпаклевочные и окрасочные агрегаты.
 Машины для устройства полов, кровель и гидроизоляционных работ.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Волков Д.П., Крикун В.Я. Строительные машины: учебник для вузов. – М.: Академия, 2011. – 480 с.
2. Строительные машины / под ред. Д.П. Волкова.-М.: Высш.шк. , 1988. – 319 с.
3. Добронравов С.С., Дронов В.Г. Строительные машины и основы автоматизации. Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 2006. – 576 с.
4. Гальперин М.И., Домбровский Н.Г. Строительные машины. Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 1985. – 343 с.
5. Добронравов С.С., Дронов В.Г. Машины для городского строительства.- М.: Высшая школа, 1985. – 360 с.
6. Добронравов С.С. Строительные машины и оборудование: Справочник. – М.: Высшая школа, 2001.

7. Головин С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования.- М.: «Альфа М», 2008.
8. Строительные машины: справочник в 2 т. Т.1: Машины для строительства промышленных, гражданских сооружений и дорог/ А.В. Раннев, В.Ф. Корелин, А.В. Жаворонков и др.; под общ. Ред. Э.Н. Кузина. – 5-е изд., перераб. М.: Машиностроение, 1991.- 496 с.
9. Синопальников В.А., Григорьев С.Н. Надежность и диагностирование технологических систем.-М.: Высш. Шк., 2005 . - 343 с.
10. Кобзов Д.Ю., Жмуров В.В., Герасимов С.Н., Федоров В.С. Строительные машины: практикум. – Братск: Изд-во БрГУ, 2015. -89 с.
11. Кобзов Д.Ю., Перевошиков Е.А. Программа полигонной практики для студентов. МУ по практике. – Братск, 2003. -10 с.
12. Кобзов Д.Ю., Перевошиков Е.А., Черезов С.А. Строительные машины. МУ по самостоятельному изучения дисциплины. – Братск, 2003. – 13 с.