



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный аграрный университет»

Приложение к ОПОП ВО

Программа вступительных
испытаний в магистратуру



УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФРБОУ ВО Башкирский ГАУ

И.И. Габитов
Габитов И.И.

«10» сентября 2019 г

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Направление подготовки
23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность программы
Дорожно-строительные машины и оборудование

Квалификация выпускника
магистр

Уфа 2019

Составитель:
канд. техн. наук, доцент


Ямалетдинов М.М.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 марта 2015 г. № 159.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры сельскохозяйственных и технологических машин 30 августа 2019 г. (протокол №1).

Зав. кафедрой
сельскохозяйственных и технологических машин,
д-р техн. наук, профессор



Мударисов С.Г.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии механического факультета 10 сентября 2019 г. (протокол №1).

Председатель методической комиссии
механического факультета,
канд. техн. наук, доцент


Бадретдинов И.Д.

Согласовано:
Руководитель ОПОП ВО


Ямалетдинов М.М.

Программа вступительных экзаменов содержит все основные разделы дисциплин, входящих в программу подготовки бакалавров по направлению «Наземные транспортно-технологические комплексы», направленность программы «Дорожно-строительные машины и оборудование», предусмотренного соответствующим федеральным государственным образовательным стандартом.

Абитуриент по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы должен отвечать следующим видам профессиональной деятельности:

- организационно-управленческая;
- экспериментально-исследовательский.

Абитуриент по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы должен уметь решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типами задач профессиональной деятельности:

1) Организационно-управленческий:

- участие в организации процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов;
- участие в организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;
- составление планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации;
- обучение производственного и обслуживающего персонала;
- разработка мер по повышению эффективности использования машин и оборудования;
- разработка и организация мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

2) Экспериментально-исследовательский:

- анализ состояния и динамики развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- планирование, постановка и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;

1 Назначение вступительного испытания

Выявление у поступающих в магистратуру знаний, умений и навыков аналитического мышления, анализа статистического материала, разработки оптимальных путей решения актуальных проблем дорожно-строительных машин и оборудования.

1.1 Оценка базового уровня знаний, достаточного для качественного освоения программ профессиональной подготовки магистра направления «Наземные транспортно-технологические комплексы» профиль подготовки профилю «Дорожно-строительные машины и оборудование».

1.2. Оценка способности к анализу современной информации в рамках

технических наук и экономических.

1.3 Оценка уровня знаний фундаментальных основ технических наук.

1.4. Выявление знаний принципов основных методических подходов к проведению самостоятельных исследований.

2 Особенности проведения вступительного испытания:

2.1 Форма вступительного испытания - письменная работа;

2.2 Продолжительность вступительного испытания - 3 часа;

2.3 Система оценивания - дифференцированная, сто балльная.

2.4 Минимальное количество баллов вступительного испытания – 40.

2.5 Решение о выставленной оценке принимается простым голосованием, сразу после проверки работы.

3 Перечень вопросов, составленных на основе программы подготовки бакалавров по направлению 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы:

1. Современное состояние и перспективы развития строительных, дорожных машин и оборудования.
2. Общая классификация дорожно-строительных машин и оборудования.
3. Комплекс требований, предъявляемых к строительным машинам.
4. Структурно-функциональная схема строительной машины.
5. Главные, основные и вспомогательные параметры машин и оборудования.
6. Конструктивно-эксплуатационные характеристики машин.
7. Виды производительности строительных машин.
8. Способы разработки грунтов.
9. Рабочие органы землеройных машин и их взаимодействие с грунтом.
10. Устойчивость самоходных машин.
11. Физико-механические свойства грунтов.
12. Силы, действующие на рабочий орган землеройной машины в процессе резания грунтов.
13. Факторы, влияющие на сопротивление (удельное) резанию.
14. Тяговое сопротивление бульдозера.
15. Тяговое сопротивление скрепера.
16. Производительность бульдозера.
17. Производительность скрепера.
18. Классификация машин для подготовительных работ.
19. Транспортные машины. Классификация.
20. Асфальтоукладчики. Устройство, принцип работы.
21. Дорожные катки. Устройство, принцип работы.
22. Производительность катков на уплотнении асфальтового покрытия.
23. Дорожные фрезы. Устройство, принцип работы.
24. Гудронаторы. Устройство, принцип работы.
25. Машины и оборудование для подготовительных работ в дорожном строительстве.

26. Классификация машин для свайных работ.
27. Назначение, устройство и принцип работы вибромолота.
28. Работы, выполняемые поливомоечной машиной.
29. Работы, выполняемые подметально-уборочными машинами и рабочие органы, используемые на этих машинах.
30. Классификация снегоочистителей по типу рабочего оборудования и по типу базовой машины.
31. Рассчитать сопротивление движению поливомоечной машины, если вес машины, включая оборудование, $G_m=40000$ Н, уклон дороги (подъем) $i=0,1$, коэффициент сопротивления качению машины $f=0,03$.
32. Рассчитать производительность поливальной насадки, если площадь выходного сечения насадка $W_{\text{ВЫХ}}=7$ см² и скорость струи $u = 50$ м/с.
33. Определить ширину рассева песка дисковым разбрасывателем, если высота диска от поверхности дороги $H=1$ м, диаметр диска $D=400$ мм и частота вращения диска $n=400$ мин⁻¹.
34. Корректирование нормативов технической эксплуатации машин и оборудования.
35. Свойства пластичных смазок и методы их определения.
36. Определение годового объема работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту дорожно-строительных машин.
37. Расчет трудоемкости технического обслуживания дорожно-строительных машин.
38. Нормирование расхода топлива на строительных предприятиях. Нормативный расход топлива для специальных автомобилей, выполняющих основную работу в процессе движения.
39. Особенности технической эксплуатации специализированного подвижного состава.
40. Оценка технического состояния КШМ и ЦПГ двигателей внутреннего сгорания
41. Эксплуатационные свойства и использование дизельного топлива.
42. Смазочно-заправочные операции при техническом обслуживании машин для городского хозяйства
43. Определение количества универсальных и специализированных постов для ТО и ТР машин.
44. Народнохозяйственное значение ремонта автомобилей и их агрегатов. Ремонт машин - источник экономии сырьевых энергетических и трудовых ресурсов.
45. Типы производств. Единая система технологической подготовки производства.
46. Методы получения заготовок. Основные требования к конструкции заготовок. Факторы, влияющие на точность обработки деталей.
47. Станочные приспособления. Разновидности станочных приспособлений. Составление технологического маршрута обработки деталей.
48. Дорожно-строительные машины как объект ремонта. Старение машин и их составных частей. Виды изнашивания деталей машин.
49. Виды и методы ремонта машин.

50. Сущность процесса и значение дефектовки деталей и сборочных единиц. Классификация дефектов деталей.

51. Методы контроля деталей при дефектовки. Понятие о предельных и допустимых размерах деталей.

52. Классификация способов восстановления деталей.

53. Ремонт кузовов и кабин. Характерные дефекты. Технологические способы ремонта корпуса кузова и основных элементов.

54. Подготовка кузова к окраске. Способы окраски кузова. Механизация и автоматизация процесса окраски.

55. Характерные дефекты конструкций рам. Технологические способы ремонта рам.

4 Процедура проведения вступительных испытаний

Процедура проведения экзамена приведена в Положении о проведения вступительных испытаний в магистратуру

Критерии оценки за ответы при вступительных испытаниях

Критерий оценки	Оценка
В ответе демонстрируются глубокие и прочные знания в области анализа состояния и динамики развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе. Вопрос раскрыт полностью и без ошибок, ответ изложен профессионально-грамотным научным языком без терминологической погрешности. Показаны достаточные знания законодательных и нормативно-правовых документов и рекомендуемых литературных источников.	80-100
При ответе демонстрируется хорошее владение знаниями, умениями и навыками в области анализа состояния и динамики развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе. Вопрос раскрыт на уровне не ниже 75% без ошибок грамотным профессиональным языком без терминологической погрешности.	60-79

При ответе демонстрируются удовлетворительные знания в области анализа состояния и динамики развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе. Вопрос раскрыт частично непрофессиональным языком с наличием терминологических погрешностей.	40-59
При ответе демонстрируется низкий уровень знаний в области анализа состояния и динамики развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе. Ответы на вопросы раскрыты не по существу или отсутствуют.	0-39

4 Основная литература, рекомендуемая для подготовки к вступительному испытанию:

1. Машины для земляных работ [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений : рек. УМО по образованию / А. И. Доценко [и др.]. - М. : БАСТЕТ, 2012. - 688 с.

2. Шестопапов, К. К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений/ К. К. Шестопапов. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 319 с.

3. Волков, Д. П. Строительные машины и средства малой механизации [Текст]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Д. П. Волков, В. Я. Крикун. - 9-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 478 с

4. Шестопапов К. К. Строительные и дорожные машины [Текст] : учеб. пособие / К. К. Шестопапов. - М. : Академия, 2008.

5. Строительные и дорожные машины [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование" направления подготовки "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы" : допущено УМО по образованию в области транспортных машин / К. К. Шестопапов. - М. : Издательский центр "Академия", 2008. - 383 с. - Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/9404.djvu> .

6. Доценко А. И. Строительные машины: Учебник для строительных вузов / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 533 с. - Режим доступа: <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=214421>.

7. Дроздов, А. Н. Строительные машины и оборудование. Практикум [Текст]: [учебное пособие] / А. Н. Дроздов, Е. М. Кудрявцев. - Москва : Академия, 2012. - 173 с.

8. Машины и механизмы для строительных работ. Общие сведения, техниче-

ские характеристики и расчет производительности [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие / К. В. Костарев ; Башкирский ГАУ, Каф. "Тракторы и автомобили". - . - Уфа : [Изд-во БашГАУ], 2012. - . - 107 с. - Библиогр.: с. 107- Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/12082.pdf>

9. Малкин, В. С. Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты [Текст] : учеб. пособие / В. С. Малкин. - М. : Академия, 2007.

10. Малкин, В. С. Техническая диагностика [Текст] : учебное пособие / В. С. Малкин. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2013. - 267 с.

11. Зорин В. А. Основы работоспособности технических систем [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"/ В. А. Зорин. -2-е изд., перераб. -Москва: Академия, 2015. -207 с.

12. Малафеев С. И. Надежность технических систем. Примеры и задачи [Текст]: учебное пособие для студентов вузов : рек. УМО по образованию/ С. И. Малафеев, А. И. Копейкин. -СПб.;М.;Краснодар: Лань, 2012. -313 с.

13. Яговкин А.И. Организация производства технического обслуживания и ремонта автомобилей. Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений.- М.: «Академия», 2009. -322с.

14. Петросов В.В Ремонт автомобилей и двигателей. М.; «Академия», 2007. -224с.