

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



***ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
В МАГИСТРАТУРУ  
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В ИВГПУ  
на направление 23.04.03 Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов  
Магистерская программа  
«Сервис и фирменное обслуживание автомобилей»***

Иваново, 2020 г.

## Содержание

1	Общие положения .....	3
2	Цель и задачи вступительных испытаний.....	3
3	Оценка результатов вступительных испытаний.....	3
4	Содержание вступительного испытания .....	4
5	Рекомендуемая литература .....	6

## **1. Общие положения**

Программа вступительного испытания в магистратуру по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по образовательной программе «Сервис и фирменное обслуживание автомобилей» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и утверждена на заседании кафедры «Транспорта и Автомобильных дорог» протокол № 13/2019-20 от 05.03.2020 г.

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.

## **2. Цели и задачи вступительных испытаний.**

Вступительное испытание по направлению подготовки проводится в виде письменного экзамена, включающего 70 (семьдесят) вопросов, требующих развернутого ответа. На вступительном экзамене поступающий должен продемонстрировать компетенции, сформированные в результате освоения дисциплин, изученных в высшем учебном заведении по программам бакалавриата (специалитета). Продолжительность вступительного испытания 2 (два) астрономических часа.

Вступительные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности поступающего в магистратуру бакалавра (специалиста) и проводятся с целью определения соответствия знаний, умений и навыков поступающего требованиям обучения в магистратуре по избранному направлению подготовки.

Задачи вступительных испытаний:

- подтверждение соответствия уровня подготовки и способностей претендентов на поступление в магистратуру требованиям, определяющим возможность освоения образовательной программы;

- определение направлений улучшения образовательной программы магистратуры и программы вступительных испытаний с учетом уровня подготовки поступающих, сфер их интересов, а также требований по индивидуализации образовательной программы;

- формирование пожеланий и рекомендаций по улучшению образовательных программ предшествующего магистратуре уровня образования.

### **3. Оценка результатов вступительных испытаний.**

Вопросы экзаменационного билета для поступления в магистратуру оцениваются по столбальной шкале. Итоговая оценка за вступительный экзамен определяется на основании среднеарифметического балла. Экзаменационная комиссия выставляет баллы по каждому из 3 вопросов экзаменационного билета.

Неудовлетворительная оценка по одному из вопросов (ниже 29 баллов) автоматически ведет к неудовлетворительной оценке за экзамен в целом.

При определении оценки (балла) члены экзаменационной комиссии руководствуются следующими критериями:

Количество баллов, полученных поступающим в магистратуру от 78 до 100 соответствует оценке – отлично. Поступающий показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы, умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободно использовать терминологию, делать обоснованные выводы.

Количество баллов, полученных поступающим в магистратуру от 54 до 77 соответствует оценке – хорошо. Поступающий показал прочные знания основных разделов программы, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допустил не критичные неточности в ответе.

Количество баллов, полученных поступающим в магистратуру от 30 до 53, соответствует оценке – удовлетворительно. Поступающий показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушил логическую последовательность в изложении материала, при этом владеет знаниями необходимыми для обучения в магистратуре.

Зачисление в магистратуру проводится по результатам конкурсного отбора по количеству набранных баллов.

Результаты вступительных испытаний размещаются на официальном сайте университета.

Поступающие, не прошедшие по конкурсу на бюджетные места, имеют право участвовать в конкурсе на места поступления в магистратуру по договорам об оказании платных образовательных услуг. (Минимальное количество баллов для поступления в магистратуру – 30 баллов).

### **4. Содержание вступительных испытаний.**

1. Общее устройство автомобиля.
2. Рабочий и полный объем цилиндра, рабочий объем двигателя. Что такое степень сжатия, в каких пределах она изменяется у различных двигателей и почему.
3. Такт работы двигателя. Что такое порядок работы цилиндров двигателя. Назовите порядок работы четырехцилиндровых двигателей. Рабочий цикл четырехтактного и двухтактного двигателей.
4. Назначение кривошипно-шатунного механизма. Перечислите детали КШМ. Из каких материалов их изготавливают.
5. Назначение и классификация ГРМ. Перечислите детали ГРМ, особенности их конструкции и материалы, из которых они изготовлены.
6. Классификация систем охлаждения. Сравните систему жидкостного и воздушного охлаждения. Назначение, конструкция и работа термостата. Малый и большой круг циркуляции охлаждающей жидкости. Преимущества закрытой системы охлаждения.
7. Назначение системы смазки. Виды трения в ДВС. Классификация систем смазки. Поясните работу системы смазки. Как смазываются все основные детали двигателя. Назначение клапанов в системе смазки.
8. Компонентные схемы трансмиссий легковых, грузовых автомобилей и автобусов. Назначение и общее устройство агрегатов, входящих в состав трансмиссии.
9. Назначение и классификация сцеплений. Конструкция и принцип действия сцеплений автомобилей

10. Назначение и классификация коробок передач. Конструкция коробок передач автомобилей. Устройство механизма переключения передач. Принцип действия синхронизаторов, их устройство
11. Типы и устройство карданных передач. Устройство и типы шарнирных соединений карданных передач
12. Типы главных передач. Принцип работы дифференциала. Отрицательные свойства. Типы дифференциалов. Типы полуосей.
13. Назначение и типы подвесок автомобиля. Углы установки передних колес автомобиля. Обозначение и маркировка шин. Назначение и устройство амортизаторов.
14. Назначение и составные части рулевого управления. Типы рулевых механизмов, их устройство. Назначение и основные требования к усилителям рулевого управления.
15. Классификация и общее устройство тормозных систем. Основные типы и устройство колесных тормозных механизмов и их регулировки. Типы, устройство и принцип действий гидравлического и пневматического тормозных приводов.
16. Тягово-скоростные свойства. Единичные оценочные показатели. Силы сопротивления движению автомобиля при прямолинейном движении. Уравнение движения автомобиля. Динамический фактор.
17. Расчет тормозных свойств (Определение замедления, времени и пути торможения).
18. Топливная экономичность автомобиля. Оценочные показатели и их расчет. Влияние эксплуатационных факторов на топливную экономичность.
19. Управляемость. Оценочные показатели.
20. Поперечная и курсовая устойчивость. Критическая скорость по опрокидыванию и заносу.
21. Техническое состояние. Причины и последствия изменения технического состояния автомобилей.
22. Влияние отказов на транспортный процесс. Методы определения технического состояния транспортных средств.
23. Закономерности изменения технического состояния транспортных средств.
24. Стратегии и тактики обеспечения и поддержания работоспособности автомобилей.
25. Процессы восстановления работоспособности и управления возрастной структурой парков автомобилей.
26. Определение периодичности технического обслуживания: по допустимому уровню безопасности; по закономерности изменения параметра технического состояния; технико-экономический и экономико-вероятностный метод.
27. Определение затрат труда и трудоёмкости работ при технической эксплуатации автомобилей. Методы нормирования трудоёмкости.
28. Определения нормативов потребности в запасных частях.
29. Нормирование расхода топлива и смазочных материалов.
30. Системы технического обслуживания и ремонта автомобилей, её структура, содержание и уровни регламентации.
31. Применение нормативов при планировании организации технического обслуживания ремонта парка автомобилей.
32. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния и надежность автомобилей. Методы учёта условий эксплуатации.
33. Ресурсное и оперативное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей.
34. Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей.
35. Программно-целевые методы управления автомобильным транспортом и его подсистемами.
36. Основные задачи и ресурсы инженерно-технической службы в автотранспортных и сервисных предприятиях.
37. Документооборот, планирование и учёт в системах поддержания работоспособности автомобилей.

38. Методы организации рабочих мест в автотранспортных предприятиях и на станциях технического обслуживания автомобилей.
39. Организационно-производственная структура инженерно-технической службы автотранспортных предприятий.
40. Методы организации технического обслуживания и ремонта подвижного состава в АТП.
41. Рынок услуг автосервиса и его подсистемы: продажи автомобилей и запасных частей; обеспечения технической эксплуатации; тюнинга и дооборудования; автотуризма.
42. Виды и классификация объектов сервиса автомобилей.
43. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей на станциях технического обслуживания.
44. Организация выполнения технических воздействий на станциях технического обслуживания.
45. Технологический расчёт станций технического обслуживания автомобилей.
46. Оптимизация производственной мощности станции технического обслуживания автомобилей.
47. Технологическое проектирование автозаправочных станций.
48. Технологическое проектирование автостоянок.
49. Маркетинговая деятельность станции технического обслуживания автомобилей.
50. Производственная программа и планирование объёма реализации услуг станции технического обслуживания.
51. Общие понятия экономики. Основные субъекты рыночного хозяйства. Факторы внешней среды организации, оказывающие прямое и косвенное воздействие на ее деятельность.
52. Предмет и задачи экономики транспортной отрасли. Классификация транспортно-экспедиционных услуг.
53. Особенности транспорта как отрасли материального производства. Свойства продукции транспортной отрасли. Система государственного регулирования автотранспортной отрасли.
54. Экономика предприятия. Место предприятия в экономической системе. Классификация автотранспортных предприятий. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.
55. Типы производства. Их достоинства и недостатки. Принципы и методы организации производственного процесса.
56. Понятие производственной структуры предприятия. Классификация рабочих мест. Характеристика основного, вспомогательного и подсобного хозяйства. Производственная и непроизводственная инфраструктура предприятия.
57. Понятие организационной структуры управления предприятием. Виды организационных структур. Норма управляемости и факторы, оказывающие на нее влияние.
58. Планирование производственно-хозяйственной деятельности АТП. Виды и методы планирования. Понятие бизнес-плана, этапы разработки и структура бизнес-плана.
59. Основные производственные фонды предприятия автотранспортной отрасли: состав и структура. Виды оценки основных производственных фондов.
60. Износ основных производственных фондов предприятия автотранспортной отрасли и его виды. Амортизация основных производственных фондов, норма амортизации.
61. Производственная мощность предприятия. Показатели использования основных производственных фондов.
62. Состав и структура оборотных средств предприятия автотранспортной отрасли. Кругооборот оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Понятие нормы и норматива оборотных средств предприятия автотранспортной отрасли. Показатели эффективности использования оборотных средств.
63. Трудоресурсы предприятия автотранспортной отрасли. Списочная и явочная численность персонала. Методы расчета потребности персонала предприятия.
64. Понятие фонда рабочего времени предприятия. Производительность труда. Факторы, оказывающие влияние на производительность и резервы ее роста.

65. Нормирование труда на АТП. Виды норм затрат труда, классификация и методы их установления.
66. Сущность и функции заработной платы на предприятии автотранспортной отрасли. Формы и системы оплаты труда, применяемые на предприятии автотранспортной отрасли.
67. Структура фонда заработной платы водителей. Дополнительная оплата труда и компенсации на автомобильных предприятиях. Материальная помощь работникам предприятия.
68. Себестоимость автотранспортных услуг. Классификация затрат. Определение себестоимости продукции и услуг по экономическим элементам. Калькулирование себестоимости перевозок, статьи калькуляции.
69. Понятие системы цен, основные элементы цены. Классификация цен. Цели ценовой политики ценообразования. Особенности ценообразования на транспорте.
70. Финансовые результаты деятельности предприятия. Факторы, влияющие на величину прибыли. Распределение чистой прибыли. Рентабельность производства и рентабельность услуг АТП.

## 5. Рекомендуемая литература

1. Богатырёв А.В. и др. Автомобили / А.В. Богатырёв., Ю.К. Ксеновский – Лашков., М.Л. Насоновский, В.А. Чернышев. Под ред. А.В. Богатырёва. – М.: Колос С, 2004. – 469с. – (Режим доступа: [https://www.studmed.ru/view/bogatyrev-av-esenovskiy-lashkov-yuk-i-dr-avtomobili\\_0370aeabff0.html](https://www.studmed.ru/view/bogatyrev-av-esenovskiy-lashkov-yuk-i-dr-avtomobili_0370aeabff0.html)) - ISBN 5-9532-0075-7.
2. Вишняков Н.Н. Автомобиль: Основы конструкции: Учебник для вузов по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство» / Вишняков, К. Вахламов, А. Нар-бут и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1986. - 304 с. - (Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=626377>)
3. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и дополн. / Е.С. Кузнецов, А.Г.Т. Болдин, В.М. Власов и др. - М.: Наука, 2004. - 535с. - (Режим доступа: <http://bookre.org/reader?file=487085>)%20-%20ISBN) – ISBN 5-02-006307-X.
4. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник для сред. проф. образования / В. М. Власов, С. В. Жанказиев, С. М.Круглов ; под ред. В.М.Власова. — 9-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 432 с. – (Режим доступа: [https://academia-moscow.ru/ftp\\_share/books/fragments/fragment\\_22791.pdf](https://academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_22791.pdf)) - ISBN 978-5-7695-9369-7.
5. Аринин И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей / И.Н. Аринин, С.И. Коновалов, Ю.В. Баженов — Изд. 2-е. — Ростов н/Д : Феникс, 2007. — 314 с. – (Режим доступа: <http://padabum.com/x.php?id=39955>) - ISBN 978-5-222-12256-3.
6. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / М.А. Масуев. — М. : Издательский центр «Академия», 2007. — 224 с. – (Режим доступа: <http://www.booksshare.net/index.php?id1=4&category=economics&author=musaev-ma&book=2007>) - ISBN 978-5-7695-2871-2.
7. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: Учебник / И.Э. Грибут, В.М. Артюшенко и др.; Под ред. В.С. Шуплякова. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2008. - 480 с. – (Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=136395&spec=1>) – ISBN 978-5-98281-131-8 («Альфа-М»); ISBN 978-5-16-003244-3 («ИНФРА-М»).
8. Напхоненко Н.В. Экономика на автомобильном транспорте: учеб. пособие / Н.В. Напхоненко; Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова. – Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015. – 169 с. – (Режим доступа: <http://fiop.npi-tu.ru/assets/fiop/management/files/Курсы.%20читааемые%20кафедрой/kniga-ekonom-na-at-rio..pdf>).
9. Экономика и организация автотранспортного предприятия [электронный ресурс] : учеб. и практикум для академ. бакалавриата / Е.В. Будрина [и др.]. - М. : Юрайт, 2019. - 268с. - (Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/433330>) - ISBN 978-5-534-00943-9.

10. Экономика транспорта [электронный ресурс] : учеб.и практикум для академ. бакалавриата / Е.В. Будрина [и др.]. - М. : Юрайт, 2019. - 366с. - (Режим доступа: <https://biblionline.ru/bcode/450756>) - ISBN 978-5-534-00238-6.