


Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»
Автодорожный факультет

Учреждена:

Ученым советом Автодорожного факультета.

Протокол № 1 от 30.09.2014 г.

Председатель Ученого совета Автодорожного
факультета  М.Ф. Семенов

Программа
вступительного собеседования 2015 года
форма обучения: очная, заочная

Якутск 2014 г.

Пояснительная записка

Собеседование проводится с абитуриентами, имеющими профессиональное образование на определение профессиональной пригодности. Программа ориентирована на выявление уровня знаний абитуриента об основных теориях и проектирования особенности расчета и конструкции строительных и дорожных машин.

Ответ на поставленный вопрос билета требует от абитуриента раскрытия основных аспектов вопроса.

Требования к уровню знаний абитуриентов

С абитуриентом ведется собеседование по основным вопросам и проблемам конструкции строительных и дорожных машин, взаимодействия рабочих органов машин.

В процессе подготовки к собеседованию абитуриент должен ознакомиться с основными темами и проблематикой строительно-дорожных машин, физические основы механики и электричества.

Критерии оценки: по 100 балльной шкале.

Для поступления абитуриентов на направление 08.03.01 «Строительство» профиль «Автомобильные дороги» (прикладной бакалавриат) и 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей» (специалитет) испытание проводится по следующим разделам:

1. Инженерные сети и оборудования. Механизация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог. Дорожные условия и безопасность движения. Развитие и современное состояние автомобилизации и дорожного движения:

1. В зависимости, от каких параметров производят классификацию улиц и дорог.

2. В чем преимущества поточного метода строительства перед последовательным и параллельным.

3. Перечислите известные Вам планировочные схемы городов. Перечислите известные Вам виды транспорта.

4. Реверсивное движение. Регулирование движения по полосам проезжей части на автомагистралях.

5. Организация движения на затяжных подъемах с устройством дополнительных полос проезжей части.

6. Размещение автобусных остановок и организация движения общественного транспорта.

7. Классификация дорожных ограждений. Требования, предъявляемые к ограждениям. Достоинства и недостатки ограждений различных типов.

8. Воздействие дорожных знаков на транспортный поток. Характерные примеры размещения дорожных знаков и информационных, табло.
9. Материалы для разметки, их достоинства и недостатки. Виды разметки.
10. Влияние разметки на скорость и безопасность движения.
11. Какие существуют способы борьбы с зимней скользкостью?
12. Назовите машины, используемые для зимнего содержания автодорог
13. Кто и когда создал первый автомобиль?
14. Кто первый организовал серийное производство автомобилей?
15. Что такое транспортный коридор. Приведите пример международного транспортного коридора
16. Дать понятие «комплексной механизации». Привести пример её использования в дорожном строительстве.
17. Какие работы выполняются для содержания и ремонта земляного полотна?
18. Как осуществляется современный технологический поток горячей регенерации асфальтобетонных покрытий?
19. Что такое «уровень механизации» и «механовооружённость строительства»?
20. Перечислите основные мероприятия по повышению безопасности движения на участках с большими продольными уклонами.

II. Механика грунтов. Инженерная геология. Основы проектирования автомобильных дорог (ОПАД):

1. Общее понятие по дисциплине «Механика грунтов»:
 - 1.1. Сжимаемость.
 - 1.2. Водопроницаемость.
 - 1.3. Нормативные и расчетные характеристики.
 - 1.4. Понятие прочности.
 - 1.5. Лабораторные методы оценки сопротивления сдвигу.
 - 1.6. Природное давление.
2. Общее понятие по дисциплине Инженерная геология (грунтоведение):
 - 2.1. Классификация грунтов по характеру структурных связей.
 - 2.2. Классификация грунтов по генезису.
 - 2.3. Аллювиальные отложения.
 - 2.4. Делювиальные отложения.
 - 2.5. Проллювиальные отложения.
 - 2.6. Эльювиальные продукты.
 - 2.7. Эоловые продукты.
 - 2.8. Общее понятие по дисциплине ОПАД-1 (в общих условиях)
 - 2.9. Элементы дорог.
 - 2.10. Дорожные одежды, их типы и конструктивные слои.

- 2.11. Боковые и нагорные канавы.
- 2.12. Нормирование продольных уклонов.
- 2.13. План дороги.
- 2.14. Продольный профиль дороги.
- 2.15. Источники увлажнения земляного полотна.
- 3. Общее понятие по дисциплине ОПАД-2 (в сложных природных условиях)
 - 3.1. Проложение трассы дороги в районах вечной мерзлоты.
 - 3.2. Выбор трассы дороги в болотистых районах.
 - 3.3. Эрозия грунтов в овражистых и карстовых районах.
 - 3.4. Трассирование дорог в овражистых районах.
 - 3.5. Методы закрепления оврагов.
 - 3.6. Проложение дорог в карстовых районах.
 - 3.7. Типы засоленных грунтов.
 - 3.8. Перенос песка и форма рельефа песчаных пустынь.
 - 3.9. Трасса дорог в горной местности.

III. Технология и организация строительства автомобильных дорог:

- 1. Понятие о технологии и организации дорожно-строительных работ.
- 2. Состав дорожно-строительных работ и способы их осуществления
- 3. Общие сведения о возведении земляного полотна автомобильной дороги.
- 4. Термины: земляное полотно, технология строительства дорог, насыпь, выемка, полунасыпь-полувыемка
- 5. Расчистка дорожной полосы
- 6. Общие сведения о возведении земляного полотна
- 7. Конструкция земляного полотна
- 8. Строительство сооружений, регулирующих водно-тепловой режим земляного полотна
- 9. Особенности строительства земляного полотна в сложных природных условиях
- 10. Контроль качества производства земляных работ и правила их приемки
- 11. Возведение земляного полотна в районах вечной мерзлоты
- 12. Оценка качества устройства земляного полотна
- 13. Отвод грунтовых вод
- 14. Конструкция земляного полотна, воздействие на него автомобилей и природных факторов
- 15. Грунты для строительства земляного полотна. Технические требования к ним
- 16. Сроки выполнения земляных работ. Определение рабочих смен в строительный период

17. Ведущие машины в отряде. Выбор отряда
18. Как классифицируются дорожные одежды? Типы дорожных одежд
19. Как классифицируются асфальтобетонные смеси?
20. Уплотнение асфальтобетонных смесей
21. Контроль качества асфальтобетонного покрытия

Для поступления абитуриентов на направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» профиль «Подъемно-транспортные, строительные дорожные машины и оборудование» (академический и прикладной бакалавриат) и 44.03.04 «Профессиональное обучение» профиль «Транспорт» (академический и прикладной бакалавриат) испытание проводится по следующим разделам:

1. Знание строительно-дорожной техники?
2. Имеете ли специальную и начальную образование, рабочую профессию?
3. Чем отличается дизельный двигатель от карбюраторного?
4. Чем отличается отечественная автотранспортная техника от иностранной?
5. Какое топливо применяется в тракторах?
6. Какое топливо применяется в автомобилях?
7. Какие марки тракторов знаете?
8. Какие марки автомобилей знаете?
9. Какие виды топлива вы знаете и в каком транспортном средстве они применяются?
10. Какую технику применяют в дорожной отрасли?
11. Устройство автомобиля?
12. Устройство трактора?
13. Какая техника работает в дорожном строительстве?
14. Какой представляете будущую профессию?
15. Отношение к ЗОЖ?
16. Кем работаете, имеете ли награды и грамоты?
17. Дайте определение слову «масса»?
18. Чем отличается масса от веса?
19. Что такое механическая работа?
20. Чем отличается кинетическая энергия от потенциальной?
21. Что означает путь движения тел?
22. Дать определения скорости движения и как ее найти?
23. Дать определение ускорению движения и как его найти?

24. Как работает двигатель?

25. Что такое ДВС?

Для поступления абитуриентов на направление 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по профилям «Автомобильный сервис», «Автомобили и автомобильное хозяйство» (академический и прикладной бакалавриат) испытание проводится по следующим разделам:

1. Основные составные части автомобиля.
2. Основные параметры автомобильных двигателей
3. Сравнительная оценка бензиновых и дизельных двигателей.
4. Силы, действующие на автомобиль.
5. Определение понятия топливная экономичность.
6. Взаимосвязь топливной экономичности автотранспорта с охраной окружающей среды.
7. Требования, классификация, применяемость сцепления.
8. Требования, классификация, применяемость коробки передач.
9. Требования, классификация, применяемость дифференциала.
10. Требования, классификация, применяемость рулевого управления.
11. Требования, классификация, применяемость тормозной системы.
12. Назначение системы технического обслуживания (ТО) и ремонта и основные требования к ней.
13. Виды технического обслуживания.
14. Основные виды техники безопасности.
15. Факторы, влияющие на интенсивность и характер разрушения шин.
16. Организация технологического процесса ТО и ремонта шин и колес.
17. Виды и свойства альтернативных топлив.
18. Особенности организации технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонные автомобили (ГБА).
19. Особенности технической эксплуатации пассажирских автомобилей.
20. Виды технических воздействий на автомобиль, его агрегаты и системы для поддержания и восстановления технического состояния.
21. Классификация работ технического обслуживания, их характеристика.
22. Внешний уход за автомобилем: состав работ, назначение, способы выполнения, применяемое оборудование.
23. Смазочно-заправочные работы: назначение, влияние на работоспособность автомобиля.
24. Контрольно-диагностические и регулировочные работы, назначение, содержание, диагностические признаки и параметры.
25. Общая характеристика работ текущего ремонта (ТР).
26. Распределение работ ТР по видам и месту выполнения, влияние различных факторов на объем и характер работ ТР.
27. Место диагностики в технологическом процессе.