

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «Автомобильные дороги и искусственные сооружения»

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**
Образовательная программа – бакалавриат
Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»
Приём 2023 года

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа вступительных испытаний по направлению подготовки для зачисления по образовательной программе высшего образования «бакалавр» в отрасли знаний 08.00.00 «Техника и технология строительства» по направлению подготовки – 08.03.01 «Строительство» по профилю – «Автомобильные дороги» необходим определенный уровень знаний по специальным профилирующим дисциплинам «Строительные материалы», «Основы строительного производства», «Геодезия». Знания этих дисциплин являются базовыми для будущего специалиста.

Абитуриенты *должны знать*:

- виды строительных материалов, сырье, из которых они получаются, способах их производства, их основной состав и свойства; какие испытания предусмотрены для определения свойств того или иного материала; область применения конкретного строительного материала; маркировку строительных материалов.

- требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов; систему контроля качества и типовые методы контроля качества технологических процессов.

- карту и план, виды систем координат, которые используются в геодезии; измерительные приборы, которые находятся в эксплуатации на дорогах, и их конструкцию, способы создания геодезических сетей и топографических съемок, методы геодезического обеспечения строительства;

должны уметь:

- пользоваться нормативной документацией на строительные материалы, правильно выбрать строительный материал для производства строительных работ и конструкций; рассчитать состав композиционного материала, назначить условия для его применения. Владеть: методами испытания строительных материалов и обладать навыками контроля качества строительных материалов в соответствии с нормативными документами.

- подготовку технической документации на производственных участках, организацию рабочих мест, способностью осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений.

- ориентироваться на местности и по карте, выполнять все виды геодезических измерений (линейных, угловых и высотных) низкого и среднего уровня сложности, топографические съемки и использование топографических материалов.

2 СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И ВОПРОСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ЕГО ВЫПОЛНЕНИЯ

В перечень заданий вступительного испытания включены вопросы следующих дисциплин:

дисциплина «Строительные материалы»

1. Взаимосвязь состава и свойств строительных материалов.
2. Физические свойства связанные со строением строительного материала и отношением к воде.
3. Физические свойства связанные со строением строительного материала и отношением к нагреванию.
4. Механические свойства строительных материалов.
5. Технологические свойства строительных материалов.
6. Классификация горных пород по происхождению. Породообразующие минералы.
7. Рыхлые каменные материалы (щебень, гравий, песок) как заполнители для бетонов.
8. Основные принципы классификации минеральных вяжущих материалов по условиям их твердения.
9. Основные процессы при производстве портландцемента.
10. Материалы для цементного бетона, требования к крупному заполнителю, песку, воде.

дисциплина «Основы строительного производства»

1. Принципы объединения рабочих в звенья и бригады. Назначение специализированных и комплексных бригад.
2. Группы строительных грузов по способам доставки, погрузки и разгрузки.
3. Эксплуатационные преимущества автомобильного транспорта по сравнению с рельсовым
4. Виды и особенности земляных сооружений.
5. Подготовительные работы, выполняемые при производстве земляных работ.
6. Водоотводные мероприятия, применяемые при устройстве котлованов и траншей в водонасыщенном грунте.
7. Разработка, транспортировка и укладка грунта гидромеханизированным способом
8. Виды кладок из природных камней неправильной формы.
9. Технические средства для подачи бетонной смеси к месту укладки и распределения ее в бетонируемой конструкции.
10. Уход за бетоном после укладки и уплотнения бетонной смеси.

дисциплина «Геодезия»

1. Карта и план. Определение прямоугольных и географических координат.

2. Суть ориентирования на местности и по картам. Азимуты, дирекционные углы и румбы.

3. Угловые измерения: Теодолиты, их типы и устройство. Измерение горизонтального и вертикального угла.

4. Линейные измерения. Вешение линий. Приборы для измерения линий.

5. Высотные измерения. Виды и способы нивелирования. Типы нивелиров и их устройство. Нивелирные рейки.

6. Прямая и обратная геодезические задачи.

7. Виды топографических съёмок.

8. Полевые геодезические работы при трассировании дорог.

9. Обход препятствий при трассировании дорог (продолжение створа и определение недоступного расстояния).

10. Нивелирование крутых склонов, оврагов и заболоченных участков местности.

4 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание проводится в виде ответов на тестовые вопросы, и решения практических задач разных уровней сложности.

Экзаменационный билет состоит из 10 тестовых вопросов (1 уровень) и практических задач (2–3 уровень). Знания претендентов на обучение оцениваются по 100-балльной шкале.

Первый уровень содержит 10 тестовых вопросов с несколькими вариантами ответов. Тестовый вопрос имеет один правильный ответ. Тестовые задачи оцениваются таким образом:

- 0 баллов - ответ неверный или отсутствует;
- 6 баллов - ответ верный.

Максимальная сумма баллов по первому уровню теоретической части – 60.

Второй уровень билета содержит одну практическую задачу, которая оценивается в 18 баллов. Задача предусматривает представление алгоритма решения с необходимыми пояснениями, и полного ее решения. Оценка осуществляется таким образом:

- 0 – 3 баллов – алгоритм решения задачи отсутствующее, математическое решение неверное или отсутствует;
- 4 – 6 баллов – алгоритм решения задаче приведен, математическое решение отсутствует;
- 7 – 9 баллов – алгоритм решения задаче приведен не полностью, математическое решение правильное;
- 10 – 13 баллов – алгоритм решения задаче приведен, математическое решение содержит несущественные ошибки, которые не влияют на выводы;
- 14 – 18 баллов – задача решена полностью, без ошибок.

Максимальная сумма баллов второго уровня – 18.

Третий уровень билета содержит одну практическую задачу, которая оценивается в 22 балла. Задача предусматривает представление алгоритма решения с необходимыми пояснениями, и полного ее решения. Оценка осуществляется таким образом:

- 0 – 4 баллов – алгоритм решения задачи отсутствующее, математическое решение неверное или отсутствует;
- 5 – 8 баллов - алгоритм решения задаче приведен, математическое решение отсутствует;
- 9 – 12 баллов – алгоритм решения задаче приведен неполностью, математическое решение правильное;
- 13 – 17 баллов – алгоритм решения задаче приведен, математическое решение содержит несущественные ошибки, которые не влияют на выводы;
- 18 – 22 баллов – задача решена полностью, без ошибок.

Максимальная сумма баллов второго уровня – 22.

Максимальная сумма баллов по трем уровням заданий составляет – 100.

Считается, что абитуриент положительно сдал вступительное испытание, если количество баллов составляет 60 – 100 баллов.

ЛИТЕРАТУРА

1. И.М. Грушко, И.В. Королев, Г.М. Мищенко. Дорожно-строительные материалы: Учеб. для вузов/ 2-е изд., перераб. и доп. М.: Транспорт, 1991. - 357с.
2. Инженерная геодезия. Учеб. Для вузов/Э.Б. Ключин, М.И. Киселёв, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман; Под ред. Михелева Д.Ш. – 3-е изд. испр. - М.: Высш шк., 2002. - 464с: ил.
3. Федоров В.И., Шилов П. И. Инженерная геодезия: Учебник для вузов, 3-е изд., перераб. и доп. М., Недра, 1982. - 382с
4. Технология строительного производства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г. К. Соколов. – 3-е изд., стер.–М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 544с. ISBN 978-5-7695-5655-5.
5. Технология строительного производства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ Я. Л. Ревич; Е.Н. Рудомин и др. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, – 2011.– 410 с.
6. Технология строительного производства / А.С. Стаценко. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 415с.