

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «*Прикладная гидромеханика*»

Утверждаю  
Проректор по учебной работе  
Н.Г.Зарипов  
« 31 » *СВ* 2015 г.



# ПРОГРАММА государственной итоговой аттестации

выпускников по направлению подготовки

**23.03.01 – Технология транспортных процессов**

(указывается код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль), специализация

**Организация перевозок и управление в единой транспортной системе**

(указывается наименование направленности (профиля) подготовки, специализации)

Уровень подготовки

**Высшее образование – бакалавриат**

(высшее образование - бакалавриат; высшее образование – специалитет, магистратура)

Квалификация

**Академический бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Уфа 2015

Программа ГИА является приложением к основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению 23.03.01 – «Технология транспортных процессов» и профилю «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе».

Составитель  О.Н. Иванова

Программа одобрена на заседании кафедры Прикладной гидромеханики "22" 04 2015 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой ПГМ  В.А.Целищев

Программа ГИА утверждена на заседании Научно-методического совета по УГСН 23.00.00 – Техника и технологии наземного транспорта

код и наименование УГСН "22" 04 2015 г., протокол № 1


Председатель НМС  В.А.Целищев

Представители работодателя:

Миррасимов зам. дир. ООО «ИМ «Энергия» Рубинь

ФИО, должность, наименование организации

место печати 

Начальник ООПБС 

Гарипова Г. Т.

## 1. Общие положения

1. Государственная итоговая аттестация по программе бакалавриата является обязательной для обучающихся, осваивающих программу высшего образования вне зависимости от форм обучения и форм получения образования, и претендующих на получение документа о высшем образовании образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося образовательной организации высшего образования (далее – ООВО), осваивающего образовательную программу бакалавриата (далее – обучающийся), к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП) по соответствующему направлению подготовки, разработанной на основе образовательного стандарта.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации в зачетных единицах определяется ОПОП в соответствии с образовательным стандартом 9 з.е./ 324 часа.

### 1.1 Государственная итоговая аттестации по направлению подготовки (специальности) **23.03.01 – «Технология транспортных процессов»**

включает:

- а) государственный экзамен (экзамены);
- б) защиту выпускной квалификационной работы.

### 2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию.
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	Способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия
ПК-13	Способностью быть в состоянии выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

### 2.1 Перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене

#### Дисциплина «Грузовые и пассажирские перевозки»

1. Грузы и их классификация. Виды транспортной тары и ее назначение. Средства пакетирования.
2. Списочный парк подвижного состава, списочный авто-день. Коэффициент технической готовности подвижного состава. Коэффициент выпуска подвижного состава. Коэффициент использования парка.

3. Понятия номинальной грузоподъемности и грузовместимости подвижного состава. Коэффициент статического использования грузоподъемности подвижного состава. Коэффициент динамического использования грузоподъемности подвижного состава. Коэффициент использования грузоподъемности подвижного состава с прицепом. Пути повышения коэффициента использования грузоподъемности подвижного состава.
4. Понятия общего, суточного, нулевого, порожнего, производительного и непроизводительного пробега. Коэффициент использования пробега. Понятие ездки. Продолжительность ездки. Количество ездки. Грузеный пробег за ездку. Средняя длина ездки, средний пробег за ездку.
5. Техническая и эксплуатационная скорость ПС. Нормативы технической скорости.
6. Производительность подвижного состава: за ездку, за день. Количество автомобилей, необходимых для освоения перевозок. Часовая производительность подвижного состава. Влияние отдельных технико-эксплуатационных показателей на производительность подвижного состава.
7. Подвижной состав автомобильного транспорта: определение, разделение на группы по осевой массе. Подвижной состав с универсальным кузовом.
8. Подвижной состав автомобильного транспорта со специализированным кузовом. Преимущества и недостатки использования специализированного подвижного состава.
9. Автопоезда: определение, классификация, область использования. Типы тягачей и прицепов, их основные характеристики.
10. Задача выбора подвижного состава: анализ грузопотоков, выбор типа кузова.
11. Задача выбора подвижного состава: учет технико-эксплуатационных показателей и себестоимости перевозок.
12. Выбор автомобиля-сапогрузчика. Равноценное расстояние перевозки. Сфера применения, преимущества и недостатки использования автомобиля-сапогрузчика.
13. Маршрутизация перевозок грузов: понятия маршрут перевозки, длина маршрута, оборот подвижного состава, требования к разрабатываемым маршрутам, виды маршрутов и оценка их эффективности.
14. Маятниковые маршруты: с обратным негруженым пробегом; с обратным груженым пробегом; с обратным не полностью груженым пробегом. Кольцевые маршруты, на которых за один оборот выполняется несколько ездки. Кольцевые маршруты, на которых за один оборот выполняется одна ездка: сборные, развозочные и комбинированные.
15. Договор на перевозку грузов. Правила оформления путевого листа. Правила оформления товарно-транспортной накладной.
16. Схема документооборота путевой документации при грузовых перевозках.
17. Себестоимость грузовых перевозок. Тарифы на перевозку грузов.
18. Организация труда водителей.
19. Перевозки тарно-штучных грузов.
20. Перевозки навалочных грузов.
21. Сквозной и участковый методы организации междугородных грузовых перевозок.
22. Методы организации централизованных перевозок и их эффективность.
23. Организация работы автомобилей-тягачей со сменными прицепами и полуприцепами.
24. Контейнерные перевозки: понятие, назначение, классификация, процесс перевозки контейнеров, расчет количества контейнеров, маркировка.
25. Пакетные перевозки: понятие транспортного пакета, классификация поддонов, требования к пакетным перевозкам, преимущества пакетирования грузов, расчет количества поддонов.
26. Погрузо-разгрузочные работы и способы их выполнения. Классификация грузозахватных устройств. Классификация ПРМ по техническим признакам. Классификация ПРМ по эксплуатационным признакам.

27. Погрузочно-разгрузочные пункты, организация работы и их роль в транспортном процессе. Способы расстановки АТС для выполнения погрузо-разгрузочных работ. Пропускная способность погрузо-разгрузочных пунктов. Производительность погрузо-разгрузочных устройств.
28. Система управления грузовыми перевозками. Обеспечение безопасности грузовых перевозок.
29. Организация контроля работы водителей на линии: навигационные системы.
30. Организация контроля работы водителей на линии посредством мобильной связи: пейджинговая связь, радиосвязь, радиальная связь, спутниковая связь.
31. История пассажирских перевозок
32. Виды городского пассажирского транспорта.
33. Типы, марки, модели, основные технико-эксплуатационные характеристик автобусов, эксплуатируемых в РФ. Анализ факторов, влияющих на производительность подвижного состава.
34. Классификация и характеристика пассажирских автомобильных перевозок.
35. Транспортная подвижность населения.
36. Понятие передвижений населения и их виды.
37. Понятие подвижности населения и ее виды.
38. Условия формирования подвижности населения.
39. Влияние организационных факторов на подвижность населения.
40. Формирование транспортной схемы и транспортных районов населенных пунктов.
41. Транспортная сеть населенного пункта и принципы ее проектирования.
42. Понятие и характеристики пассажиропотоков.
43. Характер пассажиропотоков на пригородных и междугородных маршрутах.
44. Методы исследования пассажиропотоков и их классификация.
45. Проведение обследования пассажиропотоков.
46. Понятие маршрутной технологии.
47. Классификация маршрутов.
48. Остановочные и контрольные пункты маршрута.
49. Линейные сооружения пассажирского транспорта.
50. Оборудование и экипировка подвижного состава и линейных сооружений.
51. Понятие и виды технико-эксплуатационных показателей.
52. Техничко-эксплуатационные показатели использования одиночного транспортного средства на маршруте.
53. Техничко-эксплуатационные показатели использования парка подвижного состава.
54. Понятие маршрутной системы.
55. Принципы проектирования маршрутной системы.
56. Проектирование маршрутной системы.
57. Характеристики маршрутной системы.
58. Нормирование времени движения на маршрутах.
59. Расписание движения пассажирского транспорта по маршруту.
60. Продолжительность рабочего времени водителей. Режимы труда и организация работы водителей по сменам.
61. Таксомоторные перевозки.
62. Управление автотранспортной организацией.
63. Диспетчерское руководство пассажирскими перевозками.
64. Организация работы автовокзалов и автостанций.
65. Распределение подвижного состава на маршруте.
66. Определение числа водителей в каждой рабочей группе.
67. Расчет массы и состава пассажирского поезда.
68. Определение композиций и вместимости пассажирских поездов.
69. Расчет размеров движения дальнего и местного сообщения.

70. Построение принципиальной схемы обращения пассажирских поездов.
71. Расчет показателей организации дальнего и местного пассажирского движения.
72. Коэффициент заполнения салона транспортного средства.
73. Коэффициент сменяемости пассажиров в салоне транспортного средства.
74. Анализ производительности подвижного состава.
75. Графоаналитический расчет.
76. Выбор типа и марки автобуса на основе расчета по критерию минимума приведенных затрат.
77. Корректировка графика распределения подвижного состава по часам работы маршрута.
78. Объяснить метод перемещений на графике распределения подвижного состава.
79. Распределение машин по часам периода движения и по сменности.
80. Составление расписания движения автобусов.
81. Расчет количества перевезенных пассажиров, перевезенных пассажиро-километров, маршрутной скорости, среднесуточного пробега состава пассажирского поезда, средней дальности поездки пассажира.
82. Расчет числа составов пассажирских поездов, потребности в пассажирских вагонах по родам вагонов, оборота составов по категориям поездов, коэффициента использования вместимости.

#### **Дисциплина «Грузоведение»**

1. Понятие груза на различных этапах экономического цикла.
2. Транспортабельность. Сохранение качественных и количественных параметров при транспортировании.
3. Транспортная характеристика груза на различных видах транспорта.
4. Транспортная классификация грузов по классам и подклассам.
5. Классификация грузов по типу подвижного состава для перевозок.
6. Классификация грузов в зависимости от специфических свойств и условий транспортирования.
7. Классификация грузов по условиям и способам хранения груза.
8. Классификация в зависимости от степени использования грузоподъемности, способа погрузки и разгрузки и условий перевозки.
9. Факторы внешней среды, влияющие на логистический процесс.
10. Физико-механические и физико-химические свойства грузов.
11. Биохимические процессы в грузах растительного и животного происхождения.
12. Объемно-массовые характеристики грузов.
13. Классификация, прогрессивные тарные материалы и конструкция тары. Стандартизация и унификация, многооборотная транспортная тара и ее эффективность.
14. Упаковочные материалы, виды, классификация, характеристики.
15. Укрупненная грузовая единица. Базовый модуль.
16. Способы и технологии формирования укрупненной грузовой единицы.
17. Экономическая эффективность пакетных и контейнерных перевозок. Типы контейнеров.
18. Правила маркировки грузов. Манипуляционные знаки.
19. Порядок расположения транспортной маркировки.
20. Общая характеристика и особенности перевозимых нефти и нефтепродуктов.
21. Общая характеристика и особенности перевозимых руды и рудных концентратов; минерально-строительных материалов.
22. Общая характеристика и особенности перевозимых лесоматериалов.
23. Общая характеристика и особенности перевозимого зерна и продуктов переработки.

24. Общая характеристика и особенности перевозимых нефтеналивных, химических грузов.
25. Общая характеристика и особенности перевозимых опасных грузов.
26. Характеристики и особенности перевозки скоропортящихся грузов.
27. Характеристики и особенности перевозки крупногабаритных тяжеловесных грузов.
28. Классификация опасных грузов (ДОПОГ): классы, подклассы, обозначение по ISO.
29. Требования к конструкции и оборудованию транспортных средств при перевозках грузов различной номенклатуры.
30. Требования к подвижному составу при перевозках опасных грузов в соответствии с ДОПОГ.
31. Требования к подвижному составу при перевозках скоропортящихся грузов.
32. Требования к подвижному составу при перевозках крупногабаритных тяжеловесных грузов.
33. Выбор типа подвижного состава при перевозке скоропортящихся грузов.
34. Размещение и крепление грузов в контейнерах и вагонах.
35. Силы, действующие на груз в кузове автомобиля. Расчет грузов на опрокидывание. Расчет количества крепежных ремней. Силы, действующие на груз при морских перевозках.
36. Понятие и расчет грузооборота и грузопотоков.
37. Построение эпюр и схем грузопотока. Выявление нерациональных встречных перевозок.
38. Терминальные перевозки: универсальные, специализированные.
39. Транспортные тарифы.
40. Основные способы хранения грузов.
41. Складское оборудование.
42. Мероприятия по предупреждению порчи грузов при хранении. Мероприятия по борьбе с потерями грузов.
43. Расчет технико-эксплуатационных и технико-экономических характеристик подвижного состава.
44. Использование погрузочно-разгрузочных механизмов различных видов грузов.

### **Дисциплина «Транспортная логистика»**

1. Планирование логистики (транспортная логистика, задачи).
2. Транспортная система, управление транспортным процессом, его организация.
3. Виды доставок и технологические схемы перевозки.
4. Иерархическая структура перевозок.
5. Техничко-экономические требования к взаимодействующим видам транспорта на основе использования единого транспортного модуля.
6. Промышленный транспорт, преимущества и недостатки.
7. ЕТП – единый технологический процесс. Форма взаимодействия различных видов транспорта в рамках единого транспортного модуля.
8. Грузовой модуль в критериях грузоведения и транспортных технологий (склад на колесах, на плаву, бункерные склады).
9. Основные этапы любой транспортно-технологической схемы.
10. Методы расчета технического оснащения транспортно-технологической схемы (аналитический метод, имитационное моделирование, оценочные модели, детерминированный и вероятностный подход).
11. Система складирования.
12. Функции складов. Функции выравнивания.
13. Расчет оптимальной структуры складского оборудования предприятия.
14. Варианты хранения товаров в складском помещении.

15. Принципы логистики во взаимодействии производства.
16. Конкуренция и логистика.
17. Критерии качества услуг логистики.
18. Каналы распределения в логистике.
19. Структура логистической цепи.
20. Посредники в логистических каналах.
21. Процесс управления на базе логистической концепции.
22. Маркетинговые исследования транспортных услуг. Система маркетинговой информации.
23. Основные методы специального маркетингового анализа в системах поддержки принятия решений (СППР).
24. Использование генераторов поддержки принятия решений (ГППР) в логистических задачах.
25. Определение границ рынка.
26. Определение месторасположения склада.
27. Расчет площади складов и количества подъемно-транспортного оборудования.
28. Расчет складских емкостей.
29. Расчет и построение логистической цепи.
30. Определение потребности складского подъемно-транспортного оборудования.

#### **Дисциплина «Взаимодействие видов транспорта при смешанных перевозках»**

1. Производственный процесс, продукция транспорта и ее особенности.
2. Грузовые потоки по назначению, видам транспорта, направлениям перевозки.
3. Грузообразующие и грузопоглащающие пункты, грузовые терминалы.
4. Виды транспортных сообщений. Прямое и смешанное сообщение.
5. Бесперегрузочные сообщения: виды, суть, технологии, организация.
6. Схемы организации смешанных сообщений. Оператор смешанных перевозок.
7. Мультимодальные и интермодальные перевозки.
8. Контейнерные перевозки. Классификация контейнеров. Организация контейнерных перевозок. Пакетная система перевозок.
9. Современные транспортно-технологические системы: виды, их суть, структура.
10. Единая транспортная система России: структура, современное состояние, проблемы.
11. История развития видов транспорта и их взаимодействия при смешанных перевозках.
12. Технико-экономическая характеристика современных видов транспорта, области применения, перспективы развития.
13. Технико-экономические показатели деятельности видов транспорта.
14. Качество транспортных услуг при смешанных перевозках и его оценка.
15. Критерии оценки и выбор транспортных средств для грузовых перевозок.
16. Сферы эффективного использования различных видов транспорта и расчет равновыгодной дальности перевозок.
17. Сущность взаимодействия, координации и конкуренции видов транспорта.
18. Основные аспекты взаимодействия видов транспорта: правовой, экономический, технический, технологический, организационный, управленческий.
19. Известные подходы к обеспечению взаимодействия различных видов транспорта.
20. Факторы, определяющие эффективность взаимодействия видов транспорта.
21. Требования к согласованию технических параметров подвижного состава взаимодействующих видов транспорта.
22. Нормативно-правовая база смешанных перевозок: Конвенция ООН о международных смешанных перевозках грузов, Правила ЮНКТАД/МТП в отношении



смешанных перевозок, ГК РФ, Закон о смешанных перевозках, Уставы, Кодексы отдельных видов транспорта.

23. Характеристика транспортных коридоров и социально-экономические результаты формирования и функционирования Международных транспортных коридоров.

24. Тарифы на перевозку в различных видах транспорта, транспортные тарифы при смешанных перевозках.

25. Координация работы и взаимодействие автомобильного транспорта с другими видами транспорта.

26. Координация работы и взаимодействие железнодорожного транспорта с другими видами транспорта.

27. Координация работы и взаимодействие морского и речного транспорта с другими видами транспорта.

28. Координация работы и взаимодействие воздушного транспорта с другими видами транспорта.

29. Технология городских перевозок пассажиров. Принципы выбора вида транспорта для обслуживания пассажиропотоков.

30. Основы единой комплексной технологии узла. Организация управления взаимодействующими видами транспорта в узлах.

### **Пример комплексной задачи**

Определить наиболее выгодные транспортные маршруты (с точки зрения минимизации холостых пробегов) для перевозки грузов от пяти производителей к шести потребителям по известному расстоянию между ними, с условием сбалансированной транспортной задачи методом «совмещенной матрицы».

Строительные организации В1, В2, В3, В4, В5, В6 получают строительные материалы из 5 карьеров А1, А2, А3, А4, А5.

Распределение поставщиков и потребителей по видам строительных материалов указано в исходных данных:

Количество груза в пунктах производства и величина спроса потребителей на данный груз указаны в исходных данных.

Расстояния между грузоотправителями и грузополучателями приведены в исходных данных.

С целью повышения производительности подвижного состава и снижения транспортных издержек необходимо так закрепить потребителей груза за грузоотправителями, чтобы коэффициент использования пробега имел максимально возможную величину при неизменной транспортной работе.

#### **Вариант задания:**

Распределение поставщиков и потребителей по видам строительных материалов

	Песок	Щебень	Глина
Поставщики	А <sub>1</sub> , А <sub>2</sub>	А <sub>3</sub> , А <sub>4</sub>	А <sub>5</sub>
Потребители	В <sub>1</sub> , В <sub>2</sub> , В <sub>3</sub>	В <sub>1</sub> , В <sub>3</sub> , В <sub>4</sub> , В <sub>5</sub>	В <sub>1</sub> , В <sub>2</sub> , В <sub>4</sub> , В <sub>6</sub>

Количество груза в пунктах производства и величина спроса потребителей на данный груз

№ варианта	Объем предложения поставщиков ( $A_i$ ) и объем спроса потребителей ( $B_j$ ), т																Суммарный объем спроса (предложения), т
	Песок					Щебень						Глина					
	$A_1$	$A_2$	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$A_3$	$A_4$	$B_1$	$B_3$	$B_4$	$B_5$	$A_5$	$B_1$	$B_2$	$B_4$	$B_6$	
1.	45	85	45	45	40	80	130	40	80	50	40	160	40	40	40	40	500
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Расстояние между поставщиками и потребителями

Поставщики	Потребители					
	$B_1$	$B_2$	$B_3$	$B_4$	$B_5$	$B_6$
	Расстояние, км					
$A_1$	12	14	16	7	8	12
$A_2$	18	8	14	5	6	10
$A_3$	16	10	12	3	4	5
$A_4$	18	12	14	5	2	6
$A_5$	21	15	7	4	9	10

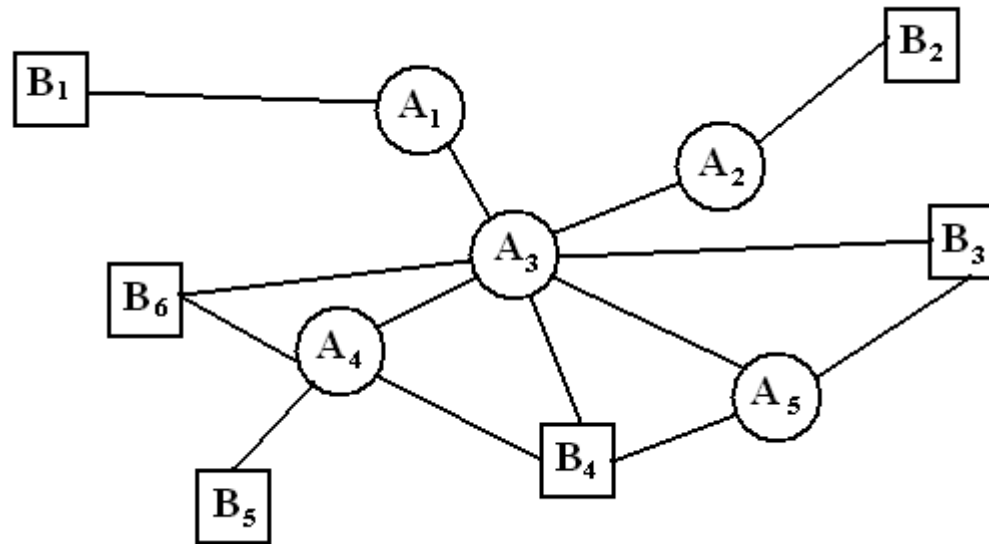


Схема дорожной сети

## 2.2 Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Оценки **"ОТЛИЧНО"** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплин, выносимых на междисциплинарный экзамен, в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Оценка "отлично" предполагает глубокие исчерпывающие знания всего учебного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин: логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета, дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии при грамотном чтении и четком изображении схем и графиков; использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендуемой литературы.

Оценки **"ХОРОШО"** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший основную литературу. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплинам, выносимым на междисциплинарный экзамен, и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Оценка "хорошо" предполагает твердые и достаточно полные знания всего материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; грамотное чтение и четкое изображение схем и графиков.

Оценки **"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"** заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по направлению, справляющийся с выполнением заданий, знакомый с основной литературой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Оценка "удовлетворительно" предполагает твердое знание и понимание основных вопросов; правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах экзаменатора; наличие ошибок в чтении и изображении схем и графиков; при ответах на вопросы основная рекомендованная литература использована недостаточно.

Оценка **"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий. Оценка "неудовлетворительно" предполагает неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.

## 2.3 Порядок проведения экзамена

Процедура экзамена состоит из ответов на вопросы экзаменационного билета (см. п. 2.1) или вопросы, сформулированные председателем экзаменационной комиссии, и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии. Кроме вопросов по содержанию дисциплин основной образовательной программы включается комплексная задача и вопрос о содержании проведенных в рамках подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР) исследований. Оценка знаний по дисциплинам производится с привлечением имеющихся на кафедре критериев оценки знаний по каждой из дисциплин. В процессе беседы по теме исследования удается оценить степень свободного владения студентом содержанием дисциплин основной образовательной программы и, отчасти, соответствие выполненных работ квалификационным требованиям к выпускникам бакалавриата по данному направлению. Более глубоко соответствие выполненных работ квалификационным требованиям оценивается комиссией при защите ВКР. На подготовку к ответу на предварительно поставленные вопросы предоставляется не более 60 мин. Оценка выставляется экзаменационной комиссией экспертно в соответствии с п. 2.2.

Проведение Государственного экзамена проходит в период 38–43 учебных недель четвертого года обучения, в соответствии с утвержденным графиком учебного процесса.

Студенты, получившие по результатам итогового экзамена неудовлетворительную оценку, допускаются к повторному экзамену в сроки, определяемые государственной аттестационной комиссией.

## 3. Требования к выпускной квалификационной работе

По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию.
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	Способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия
ПК-13	Способностью быть в состоянии выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

### 3.1 Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа на основании ФГОС ВО **23.03.01** – *«Технология транспортных процессов»* выполняется в виде бакалаврской работы, которая является одним из важнейших и завершающих этапов подготовки бакалавра в высшем техническом учебном заведении.

### 3.2 Структура выпускной квалификационной работ и требования к ее содержанию

Выпускная квалификационная работа бакалавров (дипломная работа) представляет собой решение какой-либо актуальной научно-технической задачи в области организации перевозок, управления в единой транспортной системе и может содержать следующие элементы:

- анализ современного состояния проблемы;
- техническое задание на проведение научно-исследовательской работы;
- теоретическое исследование;
- экспериментальное исследование;

- патентное исследование;
- расчеты.

В зависимости от направленности работы (научно-исследовательская теоретическая работа, научно-исследовательская экспериментальная работа и т. д.) отдельные перечисленные элементы могут быть либо чрезвычайно развиты, либо отсутствовать. Часть дипломной работы, содержащая эти элементы, представляет собой **основную часть**.

Выпускная квалификационная работа бакалавров оформляется в виде единого издания и имеет следующую структуру:

а) пояснительная записка, содержащая:

- титульный лист;
- бланк задания;
- аннотацию;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- основную часть,
- заключение;
- список использованных источников;

б) приложения.

Объем пояснительной записки - не менее 70 листов формата А4 (включая схемы и графики, размещение которых целесообразно в пояснительной записке, а не в приложениях). Объем графической части приложений - до пяти листов формата А1.

Графическая часть работы может содержать графические зависимости исследуемых параметров, схемы (схемы измерений, графы, кинематические, структурные схемы и т. д.), алгоритмы и т.д.

Более подробно содержание каждого раздела выпускной квалификационной работы и ее оформление описано в соответствующих методических указаниях.

### **3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа выпускника данного направления с профилем *«Организация перевозок и управление в единой транспортной системе»* посвящается теоретическому, расчетному или экспериментальному исследованию технологии, организации, планированию и управлению технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем, организации на основе принципов логистики рационального взаимодействия транспорта, а также организации системы взаимоотношений по организации и управлению перевозками. При расчетных исследованиях могут использоваться как имеющиеся на выпускающей кафедре пакеты прикладных программ, так и программы, разработанные студентами самостоятельно.

Темы ВКР могут быть связаны с исследованием и совершенствованием систем организации перевозок и управления в единой транспортной системе на нижеследующих предприятиях, организациях или службах и подразделениях:

- организации и предприятия транспорта общего и необщего пользования, занятые перевозкой пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа, предоставлением в пользование инфраструктуры, выполнением погрузочно-разгрузочных работ, независимо от их форм собственности и организационно-правовых форм;
- службы безопасности движения государственных и частных предприятий транспорта;
- службы логистики производственных и торговых организаций;
- транспортно-экспедиционные предприятия и организации;
- службы государственной транспортной инспекции, маркетинговые службы и подразделения по изучению и обслуживанию рынка транспортных услуг;

- производственные и сбытовые системы, организации и предприятия информационного обеспечения производственно-технологических систем;
- научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, занимающиеся деятельностью в области развития техники транспорта и технологии транспортных процессов, организации и безопасности движения;
- комбинаты и школы по подготовке водительского состава, образовательные учреждения по подготовке рабочих кадров, высшие и средние специальные образовательные учреждения.

Темы ВКР предлагаются преподавателями выпускающей кафедры – руководителями обучающихся, руководителями и специалистами базовых предприятий – консультантами обучающихся, самими обучающимися.

Утверждение тем выпускных квалификационных работ проводится на заседаниях кафедры "Прикладной гидромеханики" и проводятся распоряжением декана факультета "Авиационные двигатели, энергетика и транспорт".

### **3.4 Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы**

Порядок выполнения выпускной квалификационной работы отражается в индивидуальном письменном задании. Задание содержит тему выпускной квалификационной работы, дополнительные условия в виде исходных данных при проектировании, тему специальной части работы. Составляется график консультаций по выполнению ВКР, осуществляется контроль его выполнения с обсуждением результатов, формулированием выводов и рекомендаций на заседаниях выпускающей кафедры.

Завершение исследований и оформление выпускной квалификационной работы бакалавра и ее защита выполняется в 8 семестре обучения для очной формы обучения.

В течение подготовки выпускной квалификационной организуются еженедельные консультации с консультантами и научными руководителями работ, обеспечивается доступ дипломников к библиотеке вуза, литературе и документации, имеющейся на выпускающей кафедре, к дисплейному классу.

Законченная и оформленная выпускная работа, подписанная студентом и консультантом-руководителем вместе с письменным отзывом руководителя представляется на кафедру для просмотра и получения допуска к защите. Выпускная работа представляется кафедральной смотровой комиссии из трех преподавателей, которая устанавливает соответствие работы заданию по содержанию и объему, готовность студента к защите, о чем составляется акт предварительного просмотра.

После ознакомления с работой, отзывом руководителя, а также актом предварительного просмотра заведующий кафедрой решает вопрос о допуске работы к защите в ГАК.

Работы, допущенные к защите, направляются на рецензию. Рецензирование работы допускается только при наличии направления кафедры. Работа должна быть представлена к рецензии не позднее, чем за три дня до защиты ее в ГАК. Студент должен быть ознакомлен с рецензией не позже, чем за день до защиты. Изменения и дополнения выпускной работы после получения рецензии не допускаются.

### **3.5 Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии на 41–43 неделях четвертого года обучения.

Допущенная к защите выпускная работа передается в ГАК в день защиты. В ГАК также представляются следующие документы:

- выпускная работа в бумажной версии в виде отдельной книги;
- выпускная работа в электронной версии в виде CD-диска, вложенной в кармашек на внутренней стороне обложки бумажной версии;
- отзыв руководителя выпускной работы;
- рецензия на выпускную работу;
- демонстрационные материалы на одном листе формата А1 (плакаты, схемы, диаграммы, чертежи и т.д. Эти материалы не вносятся в ведомость документации и служат облегчению понимания сути выполненной работы.
- flash-карта с демонстрационной программой, выполненной в PowerPoint из пакета MicrosoftOffice;

Защиты выпускных квалификационных работ проводятся на открытых заседаниях экзаменационной комиссии. Апелляция реализуется в соответствии с локальными актами университета.

### 3.6 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО)

Критерии выставления оценок определяются на основе требований к ВКР как к самостоятельной, законченной работе, в которой обучающийся должен показать готовность к профессиональным видам деятельности, а также исходя из назначения выпускной квалификационной работы как средства итоговой оценки степени сформированности компетенций бакалавра.

Код компетенции	Образовательный результат	Раздел (часть, элемент) ВКР для проверки сформированности образовательного результата	Критерии и процедура оценивания образовательного результата
<b>Общекультурные компетенции (ОК)</b>			
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию.	Текст пояснительной записки к ВКР, презентация, доклад, ответы на вопросы в процессе защиты	Выдержана строгая логика построения и качество стилистического изложения текста пояснительной записки ВКР, презентационных материалов, доклада. Ответы на вопросы логичны и аргументированы.
		Первая глава ВКР	Определен понятийный аппарат, применяемый в ВКР, описаны закономерности, определяющие исследуемую



			проблему, выбраны адекватные методы для решения задач, поставленных в ВКР
Профессиональные компетенции (ПК)			
Производственно-технологическая деятельность			
ПК-1	Способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия	Вторая глава ВКР	Разработана технология выбранного, в соответствии с темой процесса, в соответствии с технической документацией.
		Третья глава ВКР	Представлены организационно-управленческие решения по проблеме ВКР с обоснованием целесообразности их реализации, оценкой эффективности.
		Четвертая глава ВКР	Обоснован выбор, целесообразность и дана оценка возможности реализации предложенной технологии и организационно-управленческих решений в разрезе обеспечения необходимыми ресурсами.
ПК-13	Способностью быть в состоянии выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Текст пояснительной записки к ВКР, презентация.	При решении задач ВКР использованы знания основ перевозки грузов в цепи поставок, правила подготовки и ведения документации при осуществлении перевозки грузов в цепи поставок

Критерии оценки ВКР приняты в соответствии с многолетним опытом работы кафедры "Прикладной гидромеханики" по организации подготовки специалистов разного уровня (инженер, бакалавр, магистр, аспирант).

### 3.6.1 Номенклатура оцениваемых показателей качества ВКР

Итоговая оценка за ВКР выводится исходя из:

- оценки за содержание ВКР, выставленной членами ГАК –  $O_C$ ;
- оценки за оформление ВКР, выставленной членами ГАК –  $O_3$ ;
- оценки за качество эксплуатационно-технической (конструкторской или программной) документации –  $O_K$ ;
- оценки за доклад –  $O_D$ ;
- оценки за ответы на вопросы –  $O_B$ .

### 3.6.2 Оценка содержания ВКР

В процессе работы ГАК члены комиссии изучают представленные выпускниками пояснительные записки, чертежно-графические материалы, конструкторскую (программную) документацию и делают заключение о степени и качестве выполнения задания, о соответствии содержания работы заданию и проблемному полю направления **23.03.01 – «Технология транспортных процессов»**, выставляя оценку за содержание ВКР по четырехбальной системе: “отлично”, “хорошо”, “удовлетворительно”, “неудовлетворительно”.

#### Оценка за содержание ВКР выставляется:

**ОТЛИЧНО**, если:

- содержание ВКР полностью соответствует теме и заданию на выполнение ВКР, утвержденному заведующим кафедрой;
- тема ВКР соответствует **23.03.01 – «Технология транспортных процессов»**;
- в выполненной выпускником ВКР сформулированы цель разработки, задачи, введены необходимые ограничения и допущения;
- в пояснительной записке сформулирована общая задача исследования, проектирования и корректно осуществлен переход от общей к частной задаче (задачам);
- обоснованно выбран и использован метод решения поставленной задачи;
- полученные в ВКР результаты могут быть использованы в практике предприятий, научной работе или учебном процессе;
- все принятые в ВКР решения математически и (или) логически обоснованы;
- при проведении анализа использованы не только отечественные, но и зарубежные источники;
- в ВКР разработаны (обоснованно выбраны) показатели оценки основных свойств объекта исследования и критерии их оценки (при необходимости выбора).

При выполнении условий для выставления оценки “отлично” ВКР может быть признана *выдающейся*, если:

- в ВКР имеются оригинальные решения, подтвержденные патентными исследованиями;
- основные результаты работы опубликованы в научно-технической (учебной, регламентирующей) литературе; прошли апробацию (опубликованы в виде тезисов докладов в сборниках НТК); получили признание на конкурсах, выставках, олимпиадах и т.д.

Оценка **ХОРОШО** выставляется, если:

- анализ области исследования проведен не всесторонне, выбор показателей и критериев обоснован недостаточно;
- метод решения поставленной задачи выбран недостаточно обоснованно;
- преимущества выбранного технического решения для создания разрабатываемого объекта обоснованы неубедительно;
- при проведении анализа в области исследования использованы только отечественные источники;

- некоторые (не основные) решения, принятые в ВКР, доказаны (обоснованы) неубедительно;
- необоснованно (за счет описательной части известного материала), но незначительно (не более чем на 20%) превышен планируемый объем пояснительной записки.

Оценка **УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** выставляется, если:

- необоснованно (за счет описательной части известного материала), значительно (более чем на 20, но не более чем на 40%) превышен планируемый объем пояснительной записки;
- сравнительный анализ полученных результатов неубедительно доказывает преимущества предложенного в результате исследования устройства, способа, метода, методики, алгоритма, программного обеспечения, процедуры;
- имеются несущественные отступления от задания на выполнение ВКР.

Оценка **НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** выставляется, если не выполнены условия для выставления оценки “удовлетворительно”.

### 3.6.3 Оценка оформления ВКР

Члены ГАК оценивают качество оформления пояснительной записки, графических материалов и выставляют оценку за оформление ВКР по четырехбалльной системе: “отлично”, “хорошо”, “удовлетворительно”, “неудовлетворительно”.

**Оценка за оформление ВКР выставляется:**

**ОТЛИЧНО**, если:

- в пояснительной записке и графических материалах нет отступлений от требований и ЕСКД (ЕСПД);
- пояснительная записка написана грамотно, техническим языком;
- материал пояснительной записки изложен последовательно и логично;
- содержание графических материалов полностью соответствуют заданию;
- графические материалы позволяют оценить содержание выполненной работы и принятые в ней технические решения.

Оценка **ХОРОШО** выставляется, если:

- имеются незначительные отступления от требований ЕСКД (ЕСПД);
- пояснительная записка написана непоследовательно (отсутствуют причинно-следственные связи).
- содержание некоторых графических материалов не полностью соответствуют заданию;
- отдельные графические материалы не позволяют в полной мере оценить содержание выполненной работы и принятые в ней решения.

Оценка **УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** выставляется, если:

- имеются существенные отступления от требований ЕСКД (ЕСПД);
- пояснительная записка написана недостаточно грамотно;
- содержание графических материалов не соответствуют заданию;
- графические материалы не позволяют оценить содержание выполненной работы.

Оценка **НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** выставляется, если не выполнены условия для выставления оценки “удовлетворительно”.

### 3.6.4 Оценка качества документации

Оценка за качество документации ВКР выставляется:

**ОТЛИЧНО**, если:

- номенклатура разработанных документов полностью соответствует заданию;
- содержание разработанных документов соответствует требованиям ЕСКД и ЕСПД;
- содержание документов соответствует названию и сущности разработки;
- все разделы документов написаны грамотно и содержательно, позволяют раскрыть особенности использования разработанных технических средств.

Оценка **ХОРОШО** выставляется, если:

- номенклатура разработанных документов не полностью соответствует заданию при сохранении общего количества документов;
- в содержании разработанных документов имеются незначительные отступления от требований ЕСКД (ЕСПД);
- содержание одного из документов не полностью соответствует названию и сущности разработки.

Оценка **УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** выставляется, если:

- номенклатура разработанных документов не полностью соответствует заданию, при этом уменьшено количество разработанных документов;
- содержание одного из разработанных документов не полностью соответствует названию;
- в содержании разработанных документов имеются существенные отступления от требований ЕСКД (ЕСПД);
- структура разработанных документов не полностью соответствует требованиям ГОСТ.

Оценка **НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** выставляется, если не выполнены условия для выставления оценки удовлетворительно.

### 3.6.5 Оценка защиты ВКР

За защиту ВКР выставляется две оценки:

- за доклад;
- за ответы на вопросы.

Оценка за доклад выставляется:

**ОТЛИЧНО**, если во время доклада:

- содержание доклада логично и последовательно. В нем явно выделены введение, основная часть, результаты и заключение;
- выпускник уложился в установленное время доклада, убедительно показав при этом актуальность темы и значимость полученных результатов;
- представленный графический материал в полной мере отражает существо выполненной работы;
- выпускник свободно владеет содержанием докладываемого материала;

**ХОРОШО**, если:

- выпускник превысил установленное время доклада не более чем на 5 минут;
- в процессе доклада выпускник допустил непоследовательность при изложении результатов работы;
- не весь представленный графический материал использовался во время доклада;

- представленный графический материал не в полной мере отражает существо выполненной работы;
- во время доклада выпускник иногда обращался к тезисам доклада;

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**, если:

- выпускник превысил установленное время доклада более чем на 5 минут;
- в процессе доклада выпускник допустил непоследовательность и нелогичность при изложении результатов работы;
- выпускник не убедительно показал актуальность темы и значимость полученных результатов;
- представленный графический материал не отражает значительную часть выполненной работы;
- во время доклада выпускник не использовал 50% представленного графического материала;
- доклад сделан преимущественно с использованием тезисов доклада.

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**, если:

- доклад полностью прочитан по тезисам доклада;
- в процессе доклада выпускник не ориентировался в представленном чертежно-графическом материале.

Оценка за ответы на вопросы выставляется:

**ОТЛИЧНО**, если:

- на все поставленные вопросы получены ответы, оцененные “ответ правильный и полный”;
- не более чем на 20% вопросов получены ответы, оцененные “ответ правильный, но не полный”.

**ХОРОШО**, если:

- не более чем на 40% вопросов получены ответы, оцененные “ответ правильный, но не полный”.
- имеется не более 20% вопросов, на которые получен ответ, оцененный “ответ неправильный”;

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**, если:

- более чем на 40% вопросов получены ответы, оцененные “ответ правильный, но не полный”.
- имеется не более 30% вопросов, на которые получен ответ, оцененный “ответ неправильный”;
- имеется не более 20% вопросов, на которые получен ответ, оцененный “нет ответа”;

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**, если не выполнены условия для получения оценки удовлетворительно.

Оценка за ответ на каждый из заданных вопросов выставляется по согласию всех членов комиссии или по большинству голосов открытого голосования (при наличии в комиссии четного числа членов голос председателя комиссии имеет преимущество).

### 3.6.6 Выставление итоговой оценки за ВКР

Итоговая оценка **ОТЛИЧНО** выставляется, если:  
все оценки  $O_C$ ,  $O_3$ ,  $O_K$ ,  $O_D$  и  $O_B$  - “отлично” или  
одна из оценок (кроме оценок  $O_C$  и  $O_B$ ) “хорошо”, остальные - “отлично”.

Итоговая оценка **ХОРОШО** выставляется, если:  
оценки  $O_C$  и  $O_B$  - “хорошо”, одна из оценок  $O_3$ ,  $O_K$ ,  $O_D$  “удовлетворительно”,  
остальные “хорошо” и “отлично”. или  
одна из оценок  $O_C$  и  $O_B$  - “хорошо”, вторая “отлично”, а оценки  $O_3$ ,  $O_K$ ,  $O_D$ -  
“удовлетворительно” или “хорошо”.

Итоговая оценка **УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** выставляется, если:  
Одна из оценок  $O_C$  и  $O_B$  - “удовлетворительно”, оценки  $O_D$ ,  $O_3$ ,  $O_K$ -  
“удовлетворительно”, “хорошо” или “отлично”.

Итоговая оценка **НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** выставляется, если, хотя бы  
одна из оценок  $O_C$  и  $O_B$  - “неудовлетворительно”.

Критерии выставления оценки за ВКР и общей оценки ежегодно рассматриваются,  
корректируются и утверждаются научно-методическим советом направления  
подготовки бакалавров **23.03.01 – «Технология транспортных процессов»** с профилем  
подготовки **«Организация перевозок и управление в единой транспортной системе»**.

## 4 Проведение ГИА для лиц с ОВЗ

Проведение ГИА для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с  
учетом рекомендованных условий обучения для инвалидов и лиц с ОВЗ. В таком случае  
требования к процедуре проведения и подготовке итоговых испытаний должны быть  
адаптированы под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, для  
чего должны быть предусмотрены специальные технические условия.