

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА  
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)



УТВЕРЖДАЮ

Директор  
И.А. Карпова

2023 г.

### ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации

выпускников по направлению подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация бакалавр

Ноябрьск, 2023

РАЗРАБОТАЛ  
Зав. кафедрой ТТНК



А.В. Козлов

«16» ноября  
2023 г.

Рассмотрено на заседании  
Общего собрания НПР и обучающихся  
Протокол от «16» ноября 2023 №2

Секретарь



Лаптева С.В.

## Содержание

<b>1</b>	<b>Общие положения</b>	<b>4</b>
1.1	ГИА по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	4
1.2	Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности	4
1.2.1	Виды профессиональной деятельности выпускников	4
1.2.2	Задачи профессиональной деятельности	4
1.2.3	Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы	5
<b>2</b>	<b>Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена</b>	<b>8</b>
2.1	Перечень основных учебных дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы, выносимых для проверки на государственном экзамене	8
2.2	Критерии выставления оценок на государственном экзамене	13
2.3	Порядок подготовки и проведения государственного экзамена	14
2.4	Порядок подачи и рассмотрения апелляции	14
<b>3</b>	<b>Требования к выпускной квалификационной работе</b>	<b>15</b>
3.1	Вид выпускной квалификационной работы	15
3.2	Структура выпускной квалификационной работы и требования к её содержанию	15
3.3	Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ	20
3.4	Порядок выполнения и предоставления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы	21
3.5	Порядок защиты выпускной квалификационной работы	23
3.6	Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы	24
3.7	Порядок подачи и рассмотрения апелляции	26

## 1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), разработанной Ноябрьском институте нефти и газа (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет» (далее – Филиал ТИУ в г. Ноябрьске).

1.1 ГИА по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов включает:

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

1.2 Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности:

1.2.1 Виды профессиональной деятельности выпускников

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- сервисно-эксплуатационная.

1.2.2 Задачи профессиональной деятельности:

### **Производственно-технологическая деятельность:**

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- обслуживание транспортных и транспортно-технологических и транспортного оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства деталей, узлов и агрегатов машин и оборудования;
- реализация мер экологической безопасности;
- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

- составление технической документации (графики работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчётности по утверждённым формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;
- проведение организационно-плановых расчётов по реорганизации производственного участка;
- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

**Сервисно-эксплуатационная деятельность:**

- монтаж и наладка оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, участие в авторском и инспекторском надзоре;
- монтаж, участие в наладке, испытании и сдаче в эксплуатацию технологического оборудования, приборов, узлов, систем и деталей для производственных испытаний транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

1.2.3 Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

1.2.3.1 Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);

Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

Способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-10);

1.2.3.2 Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

Владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-2);

Готовностью применять систему фундаментальных (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3);

Готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-4);

1.2.3.3 Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

**производственно-технологическая деятельность:**

Готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);

Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);

Способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

Способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требования безопасной эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);

Способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю (ПК-11);

Владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);

Владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-13);

Способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14);

Владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности (ПК-15);

Способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-16);

Готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-17);

**сервисно-эксплуатационная деятельность:**

Владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны (ПК-37);

Способностью организовывать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкцию по эксплуатации и ремонту оборудования (ПК-38);

Способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-39);

Способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-40);

Способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-41);

Способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики (ПК-42);

Владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-43);

Способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-44);

Готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-45).

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

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

*Общекультурные компетенции (ОК):*

ОК-5, ОК-7

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3

*Профессиональные компетенции (ПК):*

ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-37; ПК-39; ПК-40; ПК-43

2.1 Перечень основных учебных дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы, выносимых для проверки на государственном экзамене:

### **Конструкция ТпТТМО**

1. Назначение, классификация и конструкция муфт сцепления.
2. Фрикционные муфты сцепления. Определение основных размеров фрикционных муфт сцепления и проверка их на износ и нагрев. Момент трения муфты сцепления.
3. Конструкция механизмов управления муфтами сцепления. Расчет механизма управления муфтой сцепления.
4. Центральная (главная) передача, дифференциал.
5. Механизм поворота, конечные передачи (колесные редукторы), блокировочные устройства.
6. Конструкция колодочных и дисковых тормозов.



7. Особенности расчета ленточных, колодочных и дисковых тормозов.
8. Приводы непосредственного действия и приводы с усилителями.
9. Схема расчёта механического и гидравлического приводов.
10. Усилители, использующие энергию двигателя ТигТМО: гидравлические, пневматические и механические.
11. Гидравлические усилители: конструкция и области применения.
12. Пневматические усилители: принципиальная схема, основные агрегаты.
13. Принципиальная схема пневматического крана со следящим действием.
14. Усилители рулевых управлений: конструкция и классификация.
15. Усилители рулевых управлений: пневматические и гидравлические.
16. Расчёт элементов усилителя рулевых управления: статический, динамический, гидравлический и расчёт элементов на прочность.
17. Техничко-эксплуатационные свойства ТигТМО.
18. Тяговая характеристика транспортной и технологической машины на автомобильном шасси.
19. Сила сопротивления подъёму.
20. Баланс мощностей ТМО на автомобильном и тракторном шасси.

Рекомендуемая литература:

1. Кулаков, А. Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей : учебное пособие / А. Т. Кулаков, А. С. Денисов, А. А. Макушин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2013. — 448 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65095>
2. Рачков, Е. В. Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Рачков. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2013. — 88 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46471.html>

### **Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТигТМО**

1. Виды работ ТО специальной автотракторной техники.
2. Перечень работ по ТО-1, ТО-2 и ТО-3.
3. Виды ремонта ТМО и их агрегатов и узлов. Перечень работ, выполняемых при текущем ремонте.
4. Технология выполнения контрольно-диагностических и регулировочных работ.
5. Технология ремонта двигателей ТМО.
6. Технология ремонта трансмиссии ТМО.
7. Технология ремонта рулевого управления и тормозной системы.

8. Ремонт рулевых механизмов и рулевых тяг.
9. Тормозные системы. Основные неисправности и их обнаружение у гидравлических и многоконтурных пневматических систем.
10. Технология ремонта ходовой части ТМО.
11. Схемы производственных процессов, применяемых на сервисных предприятиях.
12. Широкоуниверсальные, универсальные, специализированные специальные посты для ТО.
13. Нормативно-техническая документация по оснащению рабочего поста, технологического процесса.
14. Особенности организации ТО и ТР газобаллонных машин.

Рекомендуемая литература:

1. Кулаков, А. Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей : учебное пособие / А. Т. Кулаков, А. С. Денисов, А. А. Макушин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2013. — 448 с. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/65095>
2. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Н. И. Ющенко, А. С. Волчкова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 331 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63121.html>
3. Попов, А. В. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов. Часть 1. Основы технологии производства [Электронный ресурс] / А. В. Попов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 244 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74373.html>.

#### Эксплуатационные материалы

1. Карбюраторные свойства бензинов.
2. Свойства и показатели бензинов, влияющие на процесс сгорания.
3. Коррозийные свойства бензинов.
4. Свойства и показатели ДТ, влияющие на подачу.
5. Свойства и показатели ДТ, влияющие на самовоспламенение и процесс сгорания.
6. Свойства и показатели ДТ, влияющие, смесеобразование.
7. Сжиженные газы, сжатые газы. Особенности применения газообразных топлив.
8. Моторные масла. Эксплуатационные требования качеству моторных масел. Классификация и маркировка моторных масел.

9. Трансмиссионные масла. Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел. Классификация и маркировка трансмиссионных масел.
10. Пластичные смазки. Общие сведения о структуре, составе и назначении пластичных смазок.
11. Основные эксплуатационные свойства пластичных смазок и методы их оценки. Классификация и обозначение пластичных смазок.
12. Охлаждающие жидкости.
13. Жидкости для гидравлических систем.
14. Тормозные жидкости.
15. Амортизационные жидкости.
16. Лакокрасочные материалы. Основные показатели качества лакокрасочных материалов и их покрытий. Маркировка лакокрасочных материалов.
17. Резиновые материалы. Состав. Физико-механические свойства резины.

Рекомендуемая литература:

1. Анিকেев, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебное пособие / В. В. Анিকেев, М. В. Шестакова, А. С. Кревер. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64523>.
2. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Н. И. Ющенко, А. С. Волчкова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 331 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63121.html>.

### **Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования**

1. Эксплуатационные показатели производительности, динамичности, топливной экономичности, устойчивости, управляемости, проходимости, комфортабельности.
2. Требования к комплектации специальной автомобильной и тракторной техники в зависимости от низкотемпературных условий эксплуатации и вида выполняемых работ.
3. Силы, действующие на колесо. Радиусы колеса: статический, динамический и радиус качения.
4. Силы, действующие на гусеничный движитель.
5. Особенности расчета КПД трансмиссии для колесных машин.
6. Особенности расчета КПД трансмиссии для гусеничных машин.
7. Тяговая характеристика транспортной и технологической машины на автомобильном шасси.

8. Тяговая характеристика транспортной и технологической машины на гусеничной базе.
9. Силы сопротивления движению машины. Особенности определения силы сопротивления качению для колесной машины. Понятие коэффициента сопротивления качению.
10. Силы сопротивления движению машины. Особенности определения силы сопротивления качению для гусеничной машины. Понятие коэффициента сопротивления качению.
11. Внутреннее сопротивление гусеничного движителя.
12. Сила сопротивления подъему.
13. Сила суммарного сопротивления дороги. Понятие коэффициента суммарного сопротивления дороги.
14. Сила сопротивления воздушной среды.
15. Суммарная сила сопротивления разгону. Понятие коэффициента вращающихся масс.
16. Уравнение движения машины.
17. Сила тяги по условиям сцепления движителя с дорогой. Сцепной вес машины.
18. Понятие силового баланса машины. Баланс мощностей ТМО на автомобильном шасси. Степень использования мощности.
19. Понятие силового баланса машины. Баланс мощностей ТМО на тракторном шасси. Степень использования мощности. Оценка тяговых показателей тракторной техники.
20. Понятие тягового КПД. Потери в трансмиссии тракторной техники.
21. Понятие динамического фактора и динамической характеристики специальной автомобильной техники.
22. Динамическая характеристика специальной автомобильной техники.
23. Ограничения, накладываемые на значения динамического фактора при низкотемпературных условиях эксплуатации.
24. Понятие приемистости ТМО. Показатели оценки приемистости транспортных и технологических машин: максимальное ускорение, продолжительность разгона, путь разгона.
25. Динамический паспорт ТМО на базе автомобиля.
26. Измерители и показатели топливной экономичности ТМО.
27. Экономические качества транспортных и технологических машин.
28. Понятие удельного расхода топлива. Экономическая характеристика специальной автомобильной техники.
29. Зависимость расхода топлива от нагрузочных, дорожных, скоростных условий, обтекаемости ТМО и экономичности двигателя.
30. Влияние эксплуатационных факторов на топливную экономичность.

31. Влияние на расход топлива низкотемпературных условий эксплуатации.
32. Силы, действующие на специальную автомобильную технику при торможении.

Рекомендуемая литература:

1. Захаров, Н. С. Сервис транспортных, технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче : учебное пособие / Н. С. Захаров, А. И. Яговкин, С. А. Асеев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. — 508 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/28327>
2. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей : учебник для вузов / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 204 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437151>
3. Кулаков, А. Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей : учебное пособие / А. Т. Кулаков, А. С. Денисов, А. А. Макушин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2013. — 448 с. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/65095>
4. Рачков, Е. В. Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Рачков. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2013. — 88 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46471.html>

## 2.2 Критерии выставления оценок на государственном экзамене

В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся государственный экзамен оценивается по 100 балльной шкале.

Экзамен проходит в письменной форме по четырём блокам. За каждый блок обучающийся получает от 0 до 25 баллов. Итоговой оценкой по экзамену является сумма баллов за блок вопросов.

При оценивании ответов и выставлении общего результата комиссия руководствуется критериями, представленными в таблице 1.

Таблица 1

Критерии	Количество баллов	Оценка
Глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета; использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы	91-100	отлично
Твёрдые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание	76-90	хорошо

сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы.		
Достаточно твёрдое знание и понимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы	61-75	удовлетворительно
Грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов	меньше 61	неудовлетворительно

### 2.3 Порядок подготовки и проведения государственного экзамена

Подготовка к государственному экзамену осуществляется в соответствии с Программой государственной итоговой аттестации. Обучающимся предложен перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен. В процессе подготовке к государственному экзамену следует опираться на рекомендуемую для этих целей литературу. Для систематизации знаний большое значение имеет посещение обучающимися предэкзаменационных консультаций.

Государственный экзамен проводится в письменной форме по билетам. Каждый экзаменационный билет содержит три теоретических вопроса. При проведении государственного экзамена в аудитории каждый из экзаменуемых располагается за отдельным столом. Выпускникам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи и по окончании ответа сдается ответственному секретарю.

При проведении государственного экзамена в письменной форме для подготовки и оформления ответов на вопросы экзаменационного билета отводится не более трёх астрономических часов.

Результаты государственного экзамена, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются на следующий рабочий день после дня проведения экзамена.

Оценка за государственный экзамен формируется на основе письменного ответа на поставленные в экзаменационном билете вопросы.

### 2.4 Порядок подачи и рассмотрения апелляции

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии не позднее двух рабочих дней со дня ее подачи. На заседание апелляционной комиссии приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. В этом случае обучающийся должен иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

### **3 Требования к выпускной квалификационной работе**

По итогам ВКР проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

*Общекультурные компетенции (ОК):*

ОК-1-10

*Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4.

*Профессиональные компетенции (ПК):*

ПК-7-17, ПК-37-45.

#### 3.1 Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы.

#### 3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к её содержанию

Структура пояснительной записки ВКР (БР) должна быть следующей:

- титульный лист;
- задание;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Во введении отмечается актуальность и значимость темы, степень ее разработанности, а также формулируются цель и задачи работы.

### **Аналитическая часть**

Проводится анализ существующей сети автотранспортных предприятий и СТО. Место расположения проектируемых автотранспортных предприятий и СТО. Динамика численности населения. Динамика количества транспортных средств на 1 000 человек. Расчет предполагаемого количества обслуживаемых автомобилей, проектируемых ремонтно-механических мастерских или СТО.

### **Технологическая часть**

Структура технологического расчета:

В процессе выполнения технологического расчета необходимо решить три основные задачи:

- какими силами будет выполняться заданный объем работ (количество постов и количество работающих);
- какими средствами будет осваиваться заданный объем работ (оборудование постов и участков);
- на каких площадях будет реализовываться заданный объем работ (площади зон, участков, складские, административно-бытовые и общая площадь территории).

Для решения поставленных задач необходима следующая структура технологического расчета:

- исходные данные;
- расчет годовых объемов работ;
- распределение годовых объемов работ по видам и месту выполнения;
- расчет численности рабочих;
- расчет числа работающих;
- расчет числа постов;
- расчет автомобиле-мест ожидания и хранения;
- определение общего количества постов и автомобиле-мест;
- определение состава и площадей помещений;
- расчет площади территории;
- определение потребности в технологическом оборудовании.

### **Специальная часть**

*Проектирование производственной зоны или участка*

Каждый обучающийся в соответствии с заданием выполняет углубленное проектирование какой-либо зоны или участка. При этом необходимо произвести уточненный расчет, дать описание рабочих мест, постов, подобрать оборудование и осуществить его



расстановку с учетом технологического процесса и организации работ в проектируемом подразделении.

В пояснительной записке по этому разделу отражаются следующие вопросы:

- назначение зоны или участка;
- объем работ;
- описание технологического процесса;
- организация труда;
- перечень технологического оборудования по форме (ведомость технологического оборудования);
- расчет количества производственных рабочих;
- уточненный расчет площади;
- расчет показателей механизации (уровня и степени механизации).

В графической части отображается планировка зоны или участка с расстановкой оборудования и его привязкой к строительным элементам здания тех единиц оборудования, которые устанавливаются на фундаментах. Расстановка оборудования осуществляется с учетом необходимых условий техники безопасности, удобства обслуживания монтажа оборудования при соблюдении нормативных расстояний между оборудованием, между оборудованием и элементами зданий. Рабочие места, места подвода воды, сжатого воздуха, силовой электроэнергии, канализационные стоки, местные отсосы выполняются на плане условными обозначениями.

Размеры и конфигурация проектируемой зоны или участка должны соответствовать принятым на общей планировке производственного корпуса.

**Содержание аналитической, технологической, специальной части определяется в зависимости от направления и темы работы.**

В качестве примера приведем содержание аналитической, технологической, специальной части ВКР (БР) на тему: Повышение эффективности использования автомобильного транспорта в суровых условиях эксплуатации.

#### **Аналитическая часть**

Влияние условий эксплуатации на интенсивность изменения технического состояния автомобиля

Учет условий эксплуатации при управлении техническим состоянием автомобиля.

Приспособленность автомобилей к суровым условиям эксплуатации.

#### **Технологическая часть**

Оптимальные и базовые значения показателей основных эксплуатационных факторов для рассматриваемых автомобилей.

Оценка интенсивности суровости данных условий эксплуатации по существующим классификациям.

Влияние суровых условий на изменение значений показателей долговечности узлов и агрегатов рассматриваемых автомобилей.

### **Специальная часть**

Мероприятия по повышению уровня приспособленности рассматриваемых автомобилей к суровым условиям.

Экономическая эффективность разработанных мероприятий.

*В заключении* подводятся итоги работы, формулируются важнейшие выводы и даются рекомендации о возможности внедрения полученных результатов в практику.

*Список использованных источников* включает в себя: нормативные правовые акты; научную литературу и материалы периодической печати.

*Приложение к ВКР (БР)* может быть представлено в виде иллюстраций, графиков, таблиц, схем, анкет, фотоснимков и т. д.

*Графическая часть ВКР (БР)* должна отражать основные ее результаты, наглядно подтверждать изложенный в тексте материал и может быть представлена в виде чертежей с разработкой планировочных решений проектируемого предприятия, производственного корпуса и отдельных зон или участка (4 листа формата А1), схем, рисунков, графиков, диаграмм, гистограмм, таблиц.

Объем расчетно-пояснительной записки ВКР (БР), в зависимости от характера темы, должен быть составлять от 55 до 65 страниц машинописного текста, а графического материала – не менее 4-5 листов формата А1.

Если ВКР (БР) носит научно-исследовательский характер, то она должна содержать:

- актуальность проблемы;
- научную новизну;
- научную и практическую ценность.

Структура и содержание работы определяется руководителем.

### **Реферат**

Реферат – краткое точное изложение содержания ВКР (БР), включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Реферат должен содержать:

а) сведения об объеме ПЗ ВКР (БР), количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, листов иллюстративного материала;

б) перечень ключевых слов, включающий от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста ПЗ ВКР (БР), которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и раскрывают

сущность работы. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами через запяты;

в) текст реферата должен отражать:

- 1) предмет, тему, цель и задачи работы;
- 2) методики или методологию проведения работы;
- 3) полученные результаты;
- 4) область применения результатов;
- 5) выводы;
- 6) дополнительную информацию.

Объем реферата не должен превышать одной страницы

Текст реферата должен отличаться лаконичностью, четкостью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации.

Таблицы, формулы, чертежи, рисунки, схемы, диаграммы включаются только в случае необходимости, если они раскрывают основное содержание документа и позволяют сократить объем реферата.

Текст реферата выполняется на русском и иностранном языках на отдельных страницах, помещается перед структурным элементом ПЗ.

#### **Список использованных источников**

Структурный элемент ПЗ ВКР «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте ПЗ ВКР. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5-2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте.

«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должен включать изученную и использованную в ВКР литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у выпускника навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

Не менее 75 % использованных источников должны быть изданы за последние 5 лет.

#### **Приложения**

В приложение обязательно помещают копии графического материала, сигнальные листы и тексты программ.

В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;

- протоколы испытаний;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- акты внедрения и др.

**Данная структура является ориентировочной, окончательный вариант согласовывается с руководителем.**

3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

*Примерная тематика выпускных квалификационных работ*

- 1 Совершенствование технологии технического обслуживания и ремонта на примере УТТ РММ НГДУ «Сургутнефть».
- 2.Реконструкция СТО на примере ООО «Севердорстрой».
- 3.Модернизация участка ТО РММ на примере УТТиСТ ООО «Газпром добыча Ноябрьск».
- 4.Проектирование автотранспортного предприятий на примере УТТиСТ ООО «Газпром добыча Ноябрьск».
- 5.Ресурсосбережение на примере автотранспортного цеха Ноябрьского УТТиСТ ООО «Газпром трансгаз Сургут».
- 6.Совершенствование технологии технического обслуживания и ремонта на примере УТТиСТ ООО «Газпром добыча Ноябрьск».
- 7.Совершенствование конструкции технологического оборудования на примере РММ УТТ НГДУ «Сургутнефть».
- 8.Совершенствование диагностики транспортных и транспортно-технологических машин на примере РММ УТТ НГДУ «Сургутнефть».
- 9.Модернизация шиномонтажного участка на примере УТТиСТ ООО «Газпром добыча Ноябрьск».
- 10.Проектирование ремонтных предприятий «...».
- 11.Проектирование технологического оборудования ООО «...».
- 12.Модернизация технологического оборудования СТО.
- 13.Реконструкция АТП.
- 14.Совершенствование технологического оборудования.
- 15.Совершенствование технологии технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин.
- 16.Совершенствование диагностики транспортных и транспортно-технологических машин.
- 17.Реконструкция ремонтных предприятий.
- 18.Реконструкция цехов (участков, зон) автотранспортных предприятий.
- 19.Совершенствование управления и организации производственными процессами.

20. Исследование безопасности дорожного движения.
- 21.. Повышение эффективности использования автомобильного транспорта в суровых условиях эксплуатации.
23. Проект реконструкции зон ЕО, ТО, ТР АТП с изменением номенклатуры автопарка предприятия.
24. Эффективность организации зоны технического обслуживания автомобилей на примере автотранспортного предприятия.

#### *Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ*

Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР (БР) по согласованию с заведующим выпускающей кафедрой, либо право предлагать собственную тему с обязательным обоснованием целесообразности ее разработки, носящую научно-исследовательский характер.

Приказ о закреплении тем и руководителей ВКР (БР) утверждается директором филиала ТИУ в г. Ноябрьске не позднее даты начала проведения преддипломной практики в соответствии с календарным учебным графиком.

Изменение или корректировка (уточнение) допускается в исключительных случаях по представлению руководителя ВКР (БР) с последующим ее утверждением директором Филиала не позднее даты начала ГИА. В этом случае по представлению заведующего выпускающей кафедрой издается приказ о внесении изменений в приказ «О закреплении тем и руководителей ВКР».

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

При подготовке пояснительной записки ВКР (БР) необходимо использовать творческий подход к оформлению и представлению собранной информации, критически оценивая отражаемые в ней данные. Бакалавру необходимо не только раскрыть разделы пояснительной записки согласно заданию по рассматриваемым вопросам, но и указать возможность совершенствования технологических решений с учетом прогрессивных и перспективных направлений.

Для определения степени готовности выпускника к защите выпускной квалификационной работы проводится предзащита.

Предварительная защита – это специальное слушание, на котором обучающийся выступает с докладом, представляет заверченный текст и презентацию ВКР (БР).

Цель проведения предзащиты – выявление уровня готовности выпускной квалификационной работы и помощь обучающимся в подготовке к ее защите.

Задачи проведения предзащиты:

- своевременное выявление недостатков и недочетов, возникших в ходе выполнения обучающимися выпускной квалификационной работы;

- получение обучающимися рекомендаций квалифицированной комиссии по оформлению работы и процедуре защиты;

- обеспечение надлежащего уровня выполнения представляемых к защите работ.

Предзащита ВКР (БР) осуществляется в следующем порядке:

- доклад обучающегося (10 – 12 мин);

- вопросы членов комиссии обучающемуся;

- дискуссия;

- мнение научного руководителя по поводу возможности допуска работы к защите;

- заключительное слово обучающегося.

В докладе обучающегося на предзащите должны найти отражение:

- название темы, ее актуальность;

- цель и основные задачи ВКР (БР);

- краткая характеристика предмета, объекта, степени разработанности темы, используемых методик;

- краткое изложение сути работы, особенностей ее выполнения и личного вклада автора;

- выводы и предложения, выносимые на защиту.

Вопросы, на которые обучающийся отвечает в процессе предзащиты, как правило, имеют непосредственное отношение к теме ВКР (БР) и приведенным в ней решениям и результатам. Количество и характер вопросов в значительной степени зависят от содержания, чёткости и убедительности доклада.

Необходимые документы для предзащиты:

1. Задание на выполнение ВКР (БР).
2. ВКР (БР) с подписанным титульным листом (в папке, не сшивается).
3. Раздаточный материал по установленной форме.
4. Отзыв руководителя ВКР (БР).
5. Доклад-презентация на 10-12 минут.
6. Заключение проверки на объем заимствования.

Программа презентации должна быть поставлена и проверена обучающимся на компьютер за 1 час до начала предзащиты.

Каждый обучающийся к предзащите и защите готовит комплект раздаточного материала для членов кафедры и ГЭК (соответственно), в который должны быть включены все основные схемы и таблицы, дающие полное представление о ВКР (БР).

Раздаточный материал должен составлять не более 10-12 листов формата А4. Листы должны быть скреплены и пронумерованы. К комплекту раздаточного материала в обязательном порядке прикрепляется титульный лист, подписанный руководителем ВКР (БР).

На предзащите обучающийся перед началом презентации раздает раздаточный материал членам комиссии.

По результатам предзащиты комиссия принимает решение о допуске обучающегося к защите ВКР (БР) на ГЭК.

При положительном решении комиссии о допуске к защите, обучающемуся представляется заключение с рекомендациями по ВКР (БР).

В случае, если комиссия не считает возможным допустить ВКР (БР) к защите, она может принять решение о повторном заслушивании обучающегося в исключительных случаях, но не позднее чем за три дня до защиты либо, в случае несущественных недостатков, оставить право допуска исправленного текста, презентации или доклада руководителю ВКР.

ВКР (БР) должны быть проверены в системе «Антиплагиат.ВУЗ» на вероятность использования заимствованного материала. Оригинальность выпускных квалификационных работ должна составлять от 50% и выше.

Выпускная квалификационная работа в завершеном виде, с подписью обучающегося, консультантов предоставляется обучающимся руководителю не позднее, чем за десять дней до установленного срока защиты, после прохождения проверки на объем заимствования на выпускающей кафедре и нормоконтроля.

В письменном отзыве научный руководитель характеризует качество ВКР (БР): отмечает ее положительные стороны; особое внимание обращает на ее недостатки; определяет степень самостоятельности и творческого подхода, проявленные выпускником в период написания ВКР (БР); определяет соответствие требованиям, предъявляемым к ВКР соответствующего уровня; отмечает наличие публикаций и выступлений на конференциях; продолжительность работы выпускника по данной теме; рекомендует ВКР (БР) к защите. На каждом этапе работы над выпускной квалификационной работой обучающийся должен продемонстрировать практически весь спектр компетенций, а руководитель имеет возможность оценить уровень их достижения и зафиксировать в своем отзыве.

После проверки ВКР (БР) руководитель подписывает ее и вместе с письменным отзывом, отчетом проверки ВКР (БР) на объем заимствования передает заведующему выпускающей кафедрой не позднее чем за семь дней до защиты.

ВКР (БР), отзыв, отчет о проверке ВКР (БР) на объем заимствования передаются заведующим кафедрой в ГЭК не позднее, чем за два календарных дня до защиты ВКР (БР).

### 3.5 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

В процессе защиты ВКР (БР) обучающийся делает доклад об основных результатах своей работы, продолжительностью не более пятнадцати минут, отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО по направлению

подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Общая продолжительность защиты ВКР (БР) составляет не более тридцати минут.

Решение о присвоении обучающемуся квалификации по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и защите документов об образовании и о квалификации принимает ГЭК на основании положительных результатов ГИА, оформленных протоколом ГЭК.

3.6 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Рейтинговая оценка выполнения и защиты выпускной квалификационной работы определяется как сумма баллов по каждому из обозначенных требований:

- нормоконтролем от 0 до 10 баллов;
- заведующим кафедрой от 0 до 5 баллов;
- государственной экзаменационной комиссией от 0 до 35 баллов.

Распределение баллов за выполнение определенного вида работ (частей) проводится по следующей схеме:

Таблица 2

Вид работы по ВКР (БР)	Максимальное количество баллов
Аналитическая часть	10
Технологическая часть	10
Специальная часть	30
Нормоконтроль	10
Заведующий кафедрой	5
Защита ВКР(БР)	35
ИТОГО	100

Оценки за выпускную квалификационную работу выставляются в аттестационный лист выполнения ВКР (БР) (см. образец), выдаваемом обучающемуся секретарем ГЭК, а также на титульном листе или задании к ВКР (БР). Общая оценка ВКР (БР) выставляется заведующим кафедрой на титульном листе.

**Аттестационный лист по выполнению ВКР (БР)**  
обучающегося \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

группы \_\_\_\_\_

Таблица 3

Вид работы по ВКР (БР)	Максимальное количество баллов	Ф.И.О. оценивающего	Балл	Дата	Подпись
Аналитическая часть	10				
Технологическая часть	10				
Специальная часть	30				
Нормоконтроль	10				



Заведующий кафедрой	5				
Защита ВКР (БР)	35				
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>				

Секретарь ГЭК

#### Порядок выставления рейтинговой оценки ВКР

Во время выполнения ВКР (БР) обучающийся предоставляет на **проверку и оценивание** выполняемые части ВКР (БР) руководителю, а также нормоконтролеру. ВКР (БР) **проверяется** на объем заимствования. По окончании выполнения ВКР (БР) обучающийся представляет сшитую и подписанную руководителем и нормоконтролером ВКР (БР) на проверку заведующему кафедрой. Обучающийся, не имеющий подписи нормоконтролера, оценки хотя бы за одну из вышеперечисленных частей ВКР (БР), при общем количестве баллов менее 21 к защите не допускается.

Рейтинговая оценка выполнения и защиты выпускной квалификационной работы оцениваемая руководителем ВКР

Таблица 4

Предъявляемые требования к ВКР (БР)	Баллы
Степень аналитической проработки области исследования	0-5
Полнота информационного обеспечения и аргументированность выбора методической базы	0-5
Обоснованность выявленных резервов (направлений развития) решения выявленных проблем	0-5
Обоснованность предлагаемых мер по решению выявленных проблем	0-5
<b>Итого:</b>	<b>0-20</b>

Рейтинговая оценка выполнения и защиты выпускной бакалаврской работы, оцениваемая нормоконтролером

Таблица 5

Предъявляемые требования к ВКР (БР)	Баллы
Оформление пояснительной записки	0-5
Оформление демонстрационной графики	0-5
<b>Итого:</b>	<b>0-10</b>

Рейтинговая оценка выполнения и защиты выпускной бакалаврской работы, оцениваемая заведующим кафедрой

Таблица 6

Предъявляемые требования к ВКР (БР)	Баллы
Степень аналитической проработки области исследования	0-5

Полнота информационного обеспечения и аргументированность выбора методической базы	0-5
Обоснованность выявленных резервов (направлений развития) решения выявленных проблем	0-5
Обоснованность предлагаемых мер по решению выявленных проблем	0-10
<b>Итого:</b>	<b>0-25</b>

Рейтинговая оценка выполнения и защиты выпускной квалификационной работы, оцениваемая каждым членом комиссии (всего 35 баллов)

Таблица 7

Использование современных информационных технологий и средств в работе	0-5
Специфические требования по направлениям подготовки бакалавров	0-5
Представление содержания ВКР (БР) комиссии	0-15
Ответы на вопросы	0-10
<b>Итого:</b>	<b>0-35</b>

Итоговая оценка ВКР (БР) комиссией является средней арифметической оценок всех членов государственной комиссии.

Общее количество баллов за ВКР (БР) определяется по формуле:

$$R = n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6 = \frac{\sum n_i}{i},$$

Таблица 8

где n количество баллов за:

аналитическая часть	n <sub>1</sub>
технологическая часть	n <sub>2</sub>
специальная часть	n <sub>3</sub>
нормоконтроль	n <sub>4</sub>
заведующий кафедрой	n <sub>5</sub>
оценка члена комиссии	n <sub>6</sub>

Результаты государственных аттестационных испытаний (ВКР (БР)), определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

### 3.7 Порядок подачи и рассмотрения апелляции

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии не позднее двух рабочих дней со дня ее подачи. На заседание апелляционной комиссии приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. В этом случае обучающийся должен иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.