

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-Российского
университета

 Ю.В. Машин

«31» 08 2021г.

Регистрационный № УД- 230302 / ГИА /р

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки	23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
Направленность (профиль)	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование
Квалификация	Бакалавр

Кафедра-разработчик программы: Транспортные и технологические машины
(название кафедры)

Составитель: И. В. Лесковец, канд. техн. наук, доцент
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2021 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г № 915 и учебным планом рег. № 230302-3, утвержденным 30.08.2021 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой Транспортные и технологические машины

30.08.2021 г., протокол №1.

Зав. кафедрой  И.В. Лесковец

Одобрена и рекомендована к утверждению
Научно-методическим советом
Белорусско-Российского университета

«30» августа 2021 г., протокол № 1 .

Зам. председателя
Научно-методического совета

 С.А. Сухоцкий

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического
отдела

 В.А. Кемова

1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственному образовательному стандарту высшего образования и основной образовательной программы по направлению подготовки высшего образования.

2. Задачи государственной итоговой аттестации

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

- самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки;
- профессионально излагать специальную информацию;
- научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

3. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация в структуре образовательной программы относится Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" и ее объем составляет 9 зачетных единиц, из них :

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы – 9 з.е.

Выпускная квалификационная работа демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, государственная итоговая аттестация обеспечивает контроль полноты формирования следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по программе бакалавриата (магистратуры) и видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата (магистратуры):

Коды компетенций	Наименования компетенций
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной

	среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно- технологических машин и комплексов
ОПК-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	Планирование и координация мероприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту строительных машин и механизмов
ПК-2	Обеспечение эффективности использования строительных машин и механизмов
ПК-3	Осуществление производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте
ПК-4	Проверка технического состояния оборудования лифтов, отработавших назначенный срок службы

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

5.1. Литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров
1.	Павлов, В. П. Машины для строительства и содержания дорог и аэродромов. Исследование, расчет, конструирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Павлов, В. В. Минин, В. А. Байкалов, М. И. Артемьев; под ред. В. П. Павлова. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 196 с.	Znanium.com
2.	Рачков, Е. В. Машины непрерывного транспорта : учебное пособие / Е. В. Рачков. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2013. - 80 с	Znanium.com
3.	Мартюченко, И. Г. Машины и оборудование для разработки и бурения мерзлых грунтов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Г. Мартюченко. - Саратов : Сарат. гос. техн. ун-т, 2009. - 101 с	Znanium.com
4.	Павлов, В. П. Машины для земляных работ: синтез технологий, проектирование, эффективность: Монография / Павлов В.П., Пенчук В.А. - Красноярск.:СФУ, 2016.	Znanium.com
5.	Уваров, В. А. Машины для технологического транспортирования строительных материалов и изделий: Учебное пособие / Уваров В.А., Степанов М.А., Кошкарев Е.В., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 217 с	Znanium.com
6.	Цупиков, С. Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: Учебное пособие / Цупиков С.Г., Казачек Н.С. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.	Znanium.com
7.	Киселев, В. А. Грузоподъемные машины и машины безрельсового транспорта [Электронный ресурс] : Учебное пособие по курсовому проектированию / В. А. Киселев, В. П. Захарцев. - Москва : МГАВТ, 2007. - 130 с.	Znanium.com

8.	Доценко, А. И. Строительные машины: Учебник для строительных вузов / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 533 с.	Znanium.com
9.	Бойков, В. П. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория: Учеб. пос. / В.П.Бойков, В.В.Гуськов и др.; Под общ. ред. проф. В.П.Бойкова - Москва : НИЦ Инфра-М; Минск : Нов. знание, 2012 - 543с	Znanium.com
10.	Никитин О. Ф. Гидравлика и гидропневмопривод : учеб. пособие для вузов. - М. : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - 414с	20
11.	Максименко А.Н. и др. Диагностика строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин: учеб. пособие.- СПб.:БХВ-Петербург, 2008. – 302с.:ил.	40
12.	Информатика (общий курс) : учебник для вузов / под ред. В. И. Колесникова. - 3-е изд. - М. ; Ростов н/Д : Дашков и К : Наука-Спектр, 2009. - 400с.	150
13.	Берлин Н.П., Нергей В.Я., Нергей Н.П. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных и складских работ на ж.д. транспорте. Гомель, 2010. – 228 с.	5
14.	Машины для земляных работ : учебник. - М. : БАСТЕТ, 2012. - 688с.	45
15.	Ромакин Н.Е. Машины непрерывного транспорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб заведений.- издательский центр «Академия», 2008.- 432с.	50
16.	Шейн, А. И. Краткий курс строительной механики: учебник / А.И. Шейн. – М.: БАСТЕТ, 2011. – 272 с.	20
17.	Дорожно-строительные машины. В 2 ч.: уч. Пособие /В.А. Довгяло, Д.И. Бочкарев; Мин. Обр. РБ, Гомель: БелГУТ, 2014. – 385 с.	50
18.	Мартюченко, И. Г. Формирование парков и комплектов строительных машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. Г. Мартюченко, О. Л. Кузнецова. - Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2011.	ЭБС Znanium.com
19.	Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин : учебник для вузов / под ред. В. А. Зорина. - М. : Академия, 2010. - 576с	40

5.2. Интернет-ресурсы

<https://www.visualstudio.com/ru-ru/products/visual-studio-express-vs.aspx>

<https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=44914>

<https://www.visualstudio.com/ru-ru/downloads/download-visual-studio-vs.aspx>

https://ru.wikipedia.org/wiki/Строительная_механика

www.sdmppress.ru - Строительные и дорожные машины

<http://www.gosthelp.ru/text/PosobieSpravochnikdorozhn.html>

<http://polymer-autodor.ru/>

<http://window.edu.ru/resource/302/68302>

Google.ru «Технология производства и ремонт машин»,

<http://www.wiki-prom.ru/2598zavod.html> - Рязанский опытный ремонтный завод,

<http://www.wiki-prom.ru/2590zavod.html> - Зарайский авторемонтный завод,

<http://www.wiki-prom.ru/2574zavod.html> - 487 Центральный авторемонтный завод

http://amkodor.by/presscenter/news/2012/ooo_amkodor_brjansk_proizvodst/ - ООО

«АМКОДОР»: производство дорожно-строительной техники

<http://beldor.cent.r.by/> - Республиканское унитарное предприятие “Белорусский дорожный инженерно-технический центр” ведущая научно-производственная организация Республики Беларусь в области строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог и мостов.

<http://belavtodor.by/> - Холдинг «Белавтодор»

<http://www.beldornii.by/> - Белорусский дорожный научно-исследовательский институт «БелдорНИИ»

<http://rosavtodor.ru/> - Федеральное дорожное агентство Росавтодор

<http://www.tnra.by/> - национальный фонд технических нормативных правовых актов Республики Беларусь

<http://www.twirpx.com/files/pgs/machines/manuals/> - Руководства по эксплуатации, обслуживанию и ремонту строительных и дорожных машин
<http://exkavator.ru/other/board/> - форум экскаваторщиков
<http://amkodor.by/> - Холдинг «АМКОДОР» - производитель строительных и дорожных машин
<http://maz.by/> - Минский автомобильный завод
<http://www.raskat.yaroslavl.ru/> - Рыбинский завод асфальтовых катков "РАСКАТ"
<http://www.chetra.ru/> - «ЧЕТРА-Промышленные машины» производитель строительных и дорожных машин
<http://www.stroyteh.ru/> – портал СтройТех
<http://www.komatsupartsbook.com/ru> - OnLine каталог запасных частей Komatsu
<http://www.novgaro.ru/index.php?mmm=catalogue> - Группа компаний ГАРО (оборудование для ТО, ремонта и диагностики) технические характеристики, цены, брошюры, сертификаты, фото и описание всего оборудования
<http://www.garotrade.ru/wares> - ЗАО "ГАРО-Трейд" комплексное снабжение автосервисов
<http://mostechcom.ru/> - Оборудование для автодиагностики и автосервиса
<http://www.sl33.ru/> - Оборудование для автосервиса: диагностическое оборудование и шиномонтажное оборудование для автосервиса.
<http://garo.com.ua/cat/> - Каталог оборудования для автосервиса
<http://sm-market.ru/category/> - Гаражное диагностическое оборудование для автосервиса

6. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения защиты выпускных квалификационных работ используется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.

7. Оценочные критерии для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Оценочные критерии выпускной квалификационной работы

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится по следующим критериям:

- актуальность темы выпускной работы;
- научная новизна и практическая значимость;
- самостоятельность, творческий характер изучения темы;
- обоснованность сделанных автором выводов и предложений;
- соответствие содержания работы теме, целям и задачам, сформулированным автором;
- глубина раскрытия темы;
- грамотный стиль изложения;
- правильность оформления и полнота библиографии и научно-справочного материала;
- использование литературы на иностранных языках;
- умение ориентироваться в проблемах исследуемой темы;
- ответы выпускника на оставленные ему вопросы.

Обобщённая оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учётом отзыва руководителя и оценки рецензента (при наличии).

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по системе:

- оценка «отлично» выставляется за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» выставляется при соответствии вышеперечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и её оформлении небольших недочётов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

7.2. Оценочные средства государственной итоговой аттестации

Показатели достижения результатов обучения при прохождении государственной итоговой аттестации, обеспечивающие определение соответствия (или несоответствия) индивидуальных результатов государственной итоговой аттестации студента поставленным целям и задачам (основным показателям оценки результатов итоговой аттестации) и компетенциям, приведены в таблице.

Код	Наименование компетенции	Показатели оценки результатов
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
УК-8	Способен создавать и поддерживать в	Подготовка и защита ВКР, доклад,

	повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ответы на вопросы
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
		Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
ОПК-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
ОПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
ПК-1	Планирование и координация мероприятий по техническому обслуживанию и текущему ремонту строительных машин и механизмов	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы

ПК-2	Обеспечение эффективности использования строительных машин и механизмов	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
ПК-3	Осуществление производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы
ПК-4	Проверка технического состояния оборудования лифтов, отработавших назначенный срок службы	Подготовка и защита ВКР, доклад, ответы на вопросы

7.3 Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Автогрейдер среднего класса с разработкой ножевой системы основного отвала.
 2. Автогрейдер среднего класса с разработкой рабочего оборудования с увеличенной шириной захвата.
 3. Экскаватор гидравлический на гусеничном ходу с разработкой рабочего оборудования.
 4. Кран козловой г/п 12 т с разработкой кабины (комплексная тема).
 5. Кран автомобильный КС-3579 с разработкой съемного балласта.
 6. Фронтальный погрузчик г/п 3 т с разработкой рабочего оборудования.
 7. Асфальтовоз г/п 8 т с разработкой рабочего оборудования.
 8. Эксцентриковый грохот для отсева каменных материалов производительностью 5 т/ч.
 9. Смеситель гравитационный малогабаритный вместимостью 0,03 м³ по выходу готовой смеси.
 10. ДСУ с разработкой роторной дробилки производительностью 50 т/ч.
- и т.д.

8. Методические рекомендации для подготовки к государственной итоговой аттестации

Общие требования к структуре и оформлению ВКР определены в положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и магистратуры. Специальные требования к выполнению ВКР по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы приведены в методических рекомендациях кафедры ТТМ.

9. Особенности организации государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализуемая ООП предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Программа государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости разрабатывается руководителем ООП индивидуально. При выборе темы выпускной квалификационной работы учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность защиты выпускной квалификационной работы может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности.