



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический
университет» (БГТУ)**

Учебно-научный институт транспорта

(наименование факультета/института)

Подвижной состав железных дорог

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

по учебной работе и цифровизации

_____ **В.А. Шкаберин**

« ____ » _____ 20 ____ г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.
ПРОГРАММА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА
ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ
НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

_____ **23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта**

(код и наименование специальности или направления подготовки)

_____ **Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация**

(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)

_____ **высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

(уровень образования)

_____ **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

_____ **Очная**

(форма обучения)

_____ **2021**

(год набора)

Брянск 2022

Программа государственной итоговой аттестации. Программа представления
научного доклада об основных результатах подготовленной научно-
квалификационной работы (диссертации)

(наименование дисциплины)

23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)

Разработал:

Директор УНИТ

к.т.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Д.Я. Антипин

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Подвижной состав железных дорог

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

«16» марта 2022 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

А.А. Лагутина

(И.О. Фамилия)

© Антипин Д.Я., 2022

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет», 2022

1. Цель государственной итоговой аттестации.

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО.

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (блок 4) и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

В структуру государственной итоговой аттестации входит:

- «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»;
- «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».

Настоящей программой определяются структура, содержание, требования, формы контроля, критерии оценки, а также процедуры «Представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, - по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

3. Объем и время проведения процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования (программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации).

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится в **восьмом семестре** после сдачи государственного экзамена.

Трудоемкость подготовки к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) составляет **6 зачетных единиц**.

4. Компетенции обучающегося, формируемые и контролируемые при проведении процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Таблица 1

Компетенции и требования к освоению дисциплины

Коды компетенций по ФГОС ВО	Наименование компетенции	Результат освоения
Профессиональные компетенции		
ПК-1	Способностью применять методы математического анализа и моделирования в исследованиях подвижного состава железных дорог	Знать: основные методы математического анализа и моделирования подвижного состава железных дорог; Уметь: применять методы математического анализа и моделирования в исследованиях подвижного состава железных дорог; Владеть: программными комплексами математического моделирования подвижного состава с целью его исследования
ПК-2	Способностью применять методы расчета и оценки динамических характеристик, прочности, безопасности и ресурса элементов подвижного состава	Знать: основные методы расчета и оценки динамических характеристик элементов подвижного состава железных дорог; Уметь: применять методы расчета и оценки динамических характеристик, прочности, безопасности и ресурса элементов подвижного состава; Владеть: навыками расчета и оценки динамических характеристик, прочности, безопасности математических моделей объектов железнодорожного транспорта.
ПК-3	Способностью использовать навыки проведения натуральных и модельных экспериментов и оценки их результатов	Знать: основы численных методов решения систем уравнений; особенности математического моделирования подвижного состава железных дорог; Уметь: использовать навыки проведения натуральных и модельных экспериментов и оценки их результатов Владеть: навыками проведения натуральных и модельных экспериментов и оценки их результатов.
ПК-4	Способностью применять современные программные средства для исследования динамики, прочности, безопасности и надежности подвижного состава	Знать: особенности построения методик исследования динамики, прочности, безопасности и надежности подвижного состава с помощью современных программных средств; Уметь: применять современные программные средства для исследования динамики, прочности, безопасности и надежности подвижного состава; Владеть: современными программными средствами для исследования основных характеристик подвижного состава железных дорог.
ПК-5	Способностью осуществлять педагогическую деятельность, в том числе в области подготовки специали-	Знать: основные формы и методы обучения аспирантов технических специальностей в области техники и технологии наземного транспорта, области их рационального применения.

	стов техники и технологии наземного транспорта	Уметь: учитывать возможности образовательной среды для обеспечения качества технического образования в области техники и технологии наземного транспорта. Владеть: формами и методами обучения аспирантов технических специальностей в области техники и технологии наземного транспорта.
--	--	--

5. Структура и содержание процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки», утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ №227 от 18.03.2016, Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре БГТУ.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней") проводится в устной (непосредственная презентация доклада) и письменной (подготовка автореферата диссертации) формах.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время проведения государственных аттестационных испытаний запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Представляемый научный доклад (письменная форма) должен соответствовать требованиям, предъявляемым к авторефератам диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук согласно Положению о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней".

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) БГТУ дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской

Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842, которое подписывается руководителем или по его поручению заместителем руководителя организации.

В заключении отражаются личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных соискателем ученой степени исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ соискателя ученой степени, соответствие диссертации требованиям, установленным пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842, научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени.

Заключение организации по диссертации выдается не позднее 2 месяцев со дня подачи соискателем ученой степени на имя руководителя организации, где выполнялась диссертация, заявления о выдаче заключения — в случае соискания ученой степени кандидата наук.

Заключение организации по диссертации является действительным в течение 3 лет со дня его утверждения руководителем организации или лицом, уполномоченным на это в порядке, установленном организацией.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

Кафедра «ПСЖД» использует необходимые для организации образовательной деятельности средства (п.8) при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся.

Структура и содержание процедуры представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды выполняемых работ, в т.ч. самостоятельная работа студентов	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля и аттестации
1	Консультация для подготовки научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Контактная работа	4	-
2	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Самостоятельная работа	208	-

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды выполняемых работ, в т.ч. самостоятельная работа студентов	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля и аттестации
3	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Контактная работа	4	Публичный научный доклад
ИТОГО			216	

6. Требования к научному докладу, порядок его подготовки и представления

Требования к научному докладу

Представляемый научный доклад (письменная форма) должен соответствовать требованиям, предъявляемым к авторефератам диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук согласно Положению о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней":

- автореферат представляется в государственную экзаменационную комиссию на русском языке;
- автореферат печатается на правах рукописи объемом до 1 авторского листа - для диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- в автореферате излагаются основные идеи и выводы диссертации, показывается вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, содержатся сведения об организации, в которой выполнялась диссертация, о научных руководителях и научных консультантах (при наличии), приводится список публикаций автора диссертации, в которых отражены основные научные результаты диссертации;

Представляемый научный доклад (устная форма) сопровождается презентацией, выполненной с использованием средств соответствующего программного обеспечения. В случае невозможности подготовки или демонстрации электронной презентации допускается использование печатных плакатов, отражающих результаты выполненной научно-квалификационной работы.

Порядок подготовки научного доклада

Не позднее чем за 30 календарных дней до проведения первого государственного аттестационного испытания организация утверждает распорядительным актом расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Подготовка устной и письменной форм научного доклада обучающимся осуществляется самостоятельно с учетом консультаций с научным руководителем в установленные расписанием сроки.

Автореферат в количестве экземпляров, соответствующему количеству членов государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), предоставляется обучающимся в ГЭК не позднее, чем за 15 дней до непосредственной процедуры представления научного доклада.

Тексты выпускных квалификационных работ, выполненных письменно, и научных докладов (авторефератов), за исключением текстов выпускных квалификационных работ и научных докладов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе БГТУ и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ и научных докладов в электронно-библиотечной системе организации, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается БГТУ.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ и научных докладов обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Порядок представления научного доклада

Представляемый научный доклад (устная форма) проводится в виде публичного заслушивания обучающегося в присутствии членов ГЭК, состоящего из следующих этапов:

- доклад обучающегося об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с текстом автореферата, продолжительностью не более 20 минут;
- вопросы членов ГЭК и других присутствующих лиц по тематике проведенных обучающимся исследований;
- заслушивание отзыва научного руководителя о выполненной диссертации.

Каждый из членов государственной экзаменационной комиссии по результатам сдачи экзамена выставляет индивидуальную оценку. Формирование итоговой оценки проводится общим обсуждением членами ГЭК с учетом выставленных ими оценок.

Заседание комиссий правомочно, если в нем участвуют не менее двух третей состава соответствующей комиссии.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве организации.

7 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

7.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся:

1. Методические указания (рекомендации) для аспирантов очной и заочной форм обучения по подготовке научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) направления подготовки 23.06.01 «Техника и технологии наземного транспорта» профиль 05.22.07 – «Подвижной состав железных дорог» [Текст] + [Электронный ресурс]: Брянск: БГТУ, 2017. – 13 с.

7.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы:

а) основная литература

1. Антипин, Д.Я. Тяговые приводы локомотивов: поиск и выбор инновационных решений [Текст] + [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов ж.-д. трансп./ Д.Я. Антипин, Д.А. Бондаренко, В.И. Воробьев, О.В. Измеров, В.О. Корчагин, А.С. Космодамианский, А.А. Пугачев, С.Г. Шорохов. – Брянск: БГТУ, 2016. – 340 с. [20 экз].

2. Быков, Б.В. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. Часть 2 [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. — 66 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58926>. — Загл. с экрана.

3. Быков, Б.В. Конструкция механической части вагонов: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.В. Быков, В.Ф. Куликов. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2016. — 247 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90952>. — Загл. с экрана.

4. Дайлидко, А.А. Конструкция электровозов и электропоездов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Дайлидко, Ю.Н. Ветров, А.Г. Брагин. —

Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2014. — 348 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/55388>. — Загл. с экрана.

5.Оганьян Э.С. Расчеты и испытания на прочность несущих конструкций локомотивов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.С. Оганьян, Г.М. Волохов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. — 328 с. — 978-5-89035-618-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26831.html>

6.Четвергов В.А. Техническая диагностика локомотивов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Четвергов, С.М. Овчаренко, В.Ф. Бухтеев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. — 372 с. — 978-5-89035-752-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45320.html>

б) дополнительная литература

1.Александрова Н.Б. Обеспечение безопасности движения поездов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Б. Александрова, И.Н. Писарева, П.Р. Потапов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. — 148 с. — 978-5-89035-882-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57994.html>

2.Бахолдин В.И. Основы локомотивной тяги [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Бахолдин, Г.С. Афонин, Д.Н. Курилкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. — 308 с. — 978-5-89035-725-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45288.html>

3.Быков, Б.В. Конструкция пассажирских вагонов [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2002. — 23 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58922>. — Загл. с экрана.

4. Вагоны. Основы конструирования и экспертизы технических решений [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2005. — 490 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59247>. — Загл. с экрана.

5.Ветров, Ю.Н. Конструкция тягового подвижного состава [Электронный ресурс] : учеб. / Ю.Н. Ветров, М.В. Приставко. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2000. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58933>. — Загл. с экрана.

6.Электрические железные дороги [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Володин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2010. — 354 с. — 978-5-9994-0002-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16273.html>

7. Болотин М.М. Системы автоматизации производства и ремонта вагонов [Электронный ресурс] : учебник / М.М. Болотин, А.А. Иванов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. — 336 с. — 978-5-89035-932-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58008.html>

8. Леликов О.П. Основы расчета и проектирования деталей и узлов машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.П. Леликов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Машиностроение, 2007. — 464 с. — 978-5-217-03390-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5147.html>

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) БГТУ: www.tu-bryansk.ru - официальный сайт БГТУ.
2. edu.tu-bryansk.ru - система электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования.
3. mark.lib.tu-bryansk.ru/marcweb2 - электронная библиотечная система БГТУ.
4. lib.tu-bryansk.ru - сайт библиотеки БГТУ со ссылками на внешние ЭБС.
5. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
6. <http://www.iprbookshop.ru/> – ЭБС «IPRbooks»

8.4. Перечень лицензионного программного обеспечения, используемого для освоения дисциплины

1. ПЭВМ с установленной операционной системой Windows 7/10. Сублицензионный договор № Tr000144663 от 2 марта 2017 г.
2. Программный комплекс Microsoft Office 2016. Сублицензионный договор № Tr000188682 от 7 октября 2017 г.
3. Программный комплекс «Универсальный механизм» версии 8.0. Письмо №64/172 от 26.01.2017 г.
4. Программный комплекс Siemens NX 11 & Siemens Femap 11.3.2. Договор № 01-ID/2017 от 7 марта 2017 г.
5. Программный комплекс Компас-3D 17.1. Сублицензионный договор № МЦ-17-00419 от 26 октября 2017 г.

9. Материально-техническое обеспечение подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена.

Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектована специализированной мебелью, демонстрационным и мультимедийным оборудованием.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

10.1. Этапы формирования компетенций

Этапы формирования компетенций (разделы экзамена)	Показатель освоения (коды)														
	ПК-1			ПК-2			ПК-3			ПК-4			ПК-5		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
Консультация для подготовки научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+			+			+			+	+	+	+	+	+
Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

10.2. Индексированные показатели и критерии оценивания результатов

Коды компетенций по ФГОС ВО	Наименование компетенции	Показатель освоения	Оценочные средства итогового контроля
Профессиональные компетенции			
ПК-1	Способность анализировать состояние и прогнозировать направления развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе	P1-знает: общие направления научных исследований в области развития средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе; P2-умеет: обоснованно критиковать существующие и вновь создаваемые технические решения; прогнозировать направления развития в области совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе; P3-владеет: методиками анализа эффективности технических решений	Уровень раскрытия обучающимся №1
ПК-2	Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования с целью совершенствования и разработки принципиально но-	P1-знает: особенности проведения экспериментальных исследований объектов подъемно-транспортной, строительной и дорожной техники; методы планирования натурных и компьютерных экспериментов; методы обработки результатов экспери-	Уровень раскрытия обучающимся №2

Коды компетенций по ФГОС ВО	Наименование компетенции	Показатель освоения	Оценочные средства итогового контроля
	вых образцов средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ	ментальных и компьютерных исследований; P2-умеет: планировать технический эксперимент; обрабатывать результаты технического эксперимента; адекватно оценивать результаты технического эксперимента; планировать компьютерный эксперимент; обрабатывать результаты компьютерного эксперимента; адекватно оценивать результаты компьютерного эксперимента; P3-владеет: навыками организации экспериментальных исследований в области машиностроения; навыками организации и проведения компьютерного эксперимента при исследовании подъемно-транспортной, строительной и дорожной техники;	
ПК-3	Способность научно обоснованно моделировать рабочие процессы и явления существующих и вновь разрабатываемых образцов дорожной, строительной и подъемно-транспортной техники, анализировать полученные модели и давать предложения по улучшению показателей качества образцов	P1-знает: численные методы решения систем уравнений; особенности математического моделирования различных по характеру явлений и процессов, существующих и вновь разрабатываемых образцов подъемно-транспортной, строительной и дорожной техники; методы структурной и параметрической оптимизации; P2-умеет: в совершенстве создавать математические модели рабочих процессов и явлений, существующих и вновь разрабатываемых образцов подъемно-транспортной, строительной и дорожной техники; P3-владеет: навыками математического моделирования рабочих процессов и явлений, существующих и вновь разрабатываемых образцов подъемно-транспортной, строительной и дорожной техники; навыками анализа результатов математического моделирования рабочих процессов и явлений, существующих и вновь разрабатываемых образцов подъемно-транспортной, строительной и дорожной техники;	Уровень раскрытия обучающимся положения №3
ПК-4	Способность разрабатывать более совершенные методы и методики проектирования и расчета дорожных, строительных и подъемно-	P1-знает: особенности построения методик расчета на основе проведенных теоретических и экспериментальных исследований; P2-умеет: выстраивать логически упорядоченные алгоритмы проектирования и расчета на основе проведен-	Уровень раскрытия обучающимся положения №3

Коды компетенций по ФГОС ВО	Наименование компетенции	Показатель освоения	Оценочные средства итогового контроля
	транспортных машин на основе проводимых теоретических и экспериментальных исследований	ных научных исследований; Р3-владеет: навыками анализа результатов проведенных исследований; навыками создания логических связей между полученными результатами исследований и «классическими» методами и методиками проектирования и расчета подъемно-транспортной, строительной и дорожной техники; навыками создания вспомогательного и результирующего программного обеспечения при проведении научных исследований;	
ПК-5	Способностью осуществлять педагогическую деятельность, в том числе в области подготовки специалистов техники и технологии наземного транспорта	Р1-знает: основные формы и методы обучения аспирантов технических специальностей в области техники и технологии наземного транспорта, области их рационального применения. Р2-умеет: учитывать возможности образовательной среды для обеспечения качества технического образования в области техники и технологии наземного транспорта. Р3-владеет: формами и методами обучения аспирантов технических специальностей в области техники и технологии наземного транспорта.	Уровень раскрытия обучающимся положения №3

9.3. Оценочные средства для государственной итоговой аттестации

Шкала оценивания

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) оценку «отлично» заслуживает обучающийся, показавший успешное и систематическое применение навыков и умений, а также сформированные системные знания, определяемые показателями освоения соответствующих компетенций. Оценка выставляется при подробном раскрытии обучающимся всех положений из представленных ниже с уверенными и аргументированными ответами на дополнительные вопросы членов ГЭК.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, показавший в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков и умений, а также сформированные, но содержащие отдельные пробелы системные знания, определяемые показателями освоения соответствующих компетенций. Оценка выставляет-

ся при подробном раскрытии обучающимся 75% положений из представленных ниже и аргументированными ответами на дополнительные вопросы членов ГЭК.

Оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, показавший достаточно успешное, но не систематическое применение навыков и умений, а также в целом сформированные, но не систематические знания, определяемые показателями освоения соответствующих компетенций. Оценка выставляется при подробном раскрытии обучающимся 50% положений из представленных ниже и аргументированными ответами на дополнительные вопросы членов ГЭК.

Оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, показавший отсутствие или частичное применение навыков и умений, а также отсутствие знаний или фрагментарные знания, определяемые показателями освоения соответствующих компетенций. Оценка выставляется при подробном раскрытии обучающимся менее 50% положений из представленных ниже и неуверенными ответами на дополнительные вопросы членов ГЭК.

Процедура государственной итоговой аттестации – представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

**Контрольно-измерительные материалы для оценки
научного доклада об основных результатах подготовленной
научно-квалификационной работы (диссертации)**

**Перечень положений, раскрываемых обучающимся при представлении
научного доклада об основных результатах подготовленной
научно-квалификационной работы (диссертации)**

1. Направление научных исследований в области объекта исследования; уровень критического анализа технических решений в отношении объекта исследования; возможные направления развития в области совершенствования объекта исследований, актуальность и задачи исследований.
2. Особенности проведения экспериментальных исследований объектов исследования; методы планирования натурных и компьютерных экспериментов и их реализация в диссертационной работе; методы обработки результатов экспериментальных и компьютерных исследований и их реализация в диссертационной работе; цели и результаты проведенных в исследовании натурных и компьютерных экспериментов.
3. Математические модели рабочих процессов и явлений относящихся к объекту исследований, разработанные в диссертационном исследовании, их цель, реализация и результаты; анализ результатов математического моделирования.
4. Особенности построения методик расчета, проектирования объекта диссертации на основе проведенных теоретических и экспериментальных исследований; анализ результатов проведенных исследований; выводы по диссертации.