

1.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Учебно-научный институт транспорта

Кафедра «Подвижной состав железных дорог»

цифровизации

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор по учебной работе и

_____ В.А. Шкаберин

«25» апреля 2023 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код, специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Технология производства и ремонта подвижного состава

Уровень высшего образования – специалитет

Форма обучения – заочная

Год набора – 2023

Брянск 2023

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для направления подготовки 23.05.03 Подвижной состав железных дорог
направленность (профиль) – «Технология производства и ремонта подвижного
состава»

Разработали:

К.Т.Н.
ученая степень, ученое звание

/Расин Д.Ю./

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на
заседании кафедры «ПСЖД»
от «31» марта 2023 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой «ПСЖД»

К.Т.Н., ДОЦЕНТ
ученая степень, ученое звание

/Лагутина А.А./

Начальник учебно-методического управления

Д.Э.Н., ДОЦЕНТ
ученая степень, ученое звание

/Глушак Н.В./

© [Расин Д.Ю.]

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

Содержание

1	Цели и задачи государственной итоговой аттестации.....	4
2	Место ГИА в структуре ОПОП ВО.....	4
3	Формы государственной итоговой аттестации.....	4
4	Объем государственной итоговой аттестации.....	5
5	Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения государственной итоговой аттестации.....	5
6	Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся.....	23
6.1	Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.....	23
6.2	Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации.....	24
7	Рекомендации обучающимся при подготовке к государственной итоговой аттестации.....	25
8	Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения.....	26
9	Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	26
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	28
10.1	Перечень учебной литературы, необходимой для освоения государственной итоговой аттестации.....	28
10.2	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	29
11	Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.....	30

1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) составлена для обучающихся по направлению подготовки 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, профиля «Технология производства и ремонта подвижного состава» ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (далее – БГТУ, Университет) и является руководящим документом при прохождении ГИА.

Целью ГИА является установление уровня подготовленности обучающегося БГТУ, осваивающего образовательную программу специалитета (далее - обучающийся), к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки/ специальности высшего образования, разработанной на основе ФГОС ВО.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования - программам специалитета, установлен Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет».

Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по программам высшего образования - программам специалитета в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» регламентируются Положением о проведении государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры) в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет».

2 Место ГИА в структуре ОПОП ВО

ГИА относится к Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» и осуществляется после освоения ОПОП ВО в полном объеме.

При успешном прохождении ГИА выпускнику присваивается соответствующая квалификация (инженер путей сообщения) и выдается диплом государственного образца.

3 Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме

защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

4 Объем государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость ГИА – 21 з.е. (756 академических часа):

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, определяемые приказом ректора.

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения государственной итоговой аттестации

Подготовка и выполнение ВКР в рамках ГИА направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации; УК-1.3. Используя методы системного подхода, находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения проблемной ситуации; УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода; УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений и задач.	Знать - возможные варианты решения проблемной ситуации; - средства и способы поиска необходимой информации, критерии их отбора для решения проблемной ситуации; - возможные перспективы решения задачи; - физические научные методики системного подхода для решения профессиональных задач; - методы работы с программным обеспечением по представлению, хранению и расчету данных; методы использования современных информационных технологий обработки данных; методы работы в офисных пакетах. Уметь - анализировать задачи теоретического и прикладного характера из различных разделов дисциплины; - выбирать способ решения проблемной ситуации, оценивая его достоинства и недостатки; - находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения проблемной ситуации; - алгоритмизировать основные задачи;

		<ul style="list-style-type: none"> - подбирать способы решения задачи; - выполнять преобразование данных из традиционных видов представления к виду, используемому в ЭВМ. Создавать алгоритмы обработки данных, находить типовые решения поставленных задач в сети Интернет. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками систематизации и анализа проблемных ситуаций в области физики, оценивания практических последствий выработанной стратегии. - компьютерными средствами обработки информационных ресурсов.
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения;</p> <p>УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, определяет ожидаемые результаты;</p> <p>УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования;</p> <p>УК-2.4. Осуществляет контроль хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта;</p> <p>УК-2.5. Представляет промежуточные или итоговые результаты проекта, предлагает возможности их использования или совершенствования.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия проектной деятельности, ее содержание; - сущность взаимосвязи задач проектной деятельности с целью и ожидаемыми результатами их решения; - методы и приемы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: цель, задачи, актуальность, ожидаемые результаты; - способы и критерии оценки и контроля результатов решения поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами их коррекции при необходимости; - способы представления результатов проекта, в том числе с использованием ИКТ; - возможные варианты использования результатов проекта; - пути и средства совершенствования результатов проекта; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и формулировать проблему, цель проектной деятельности; - определять связи между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения; - разрабатывать и обосновывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: цель, задачи, актуальность, ожидаемые результаты; - составлять и анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирать способ решения поставленных задач; - оценивать решение поставленных задач в зоне своей ответственности в

		<p>соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректировать способы решения задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять результатов проекта, в том числе с использованием ИКТ; - анализировать и предлагать возможные варианты использования результатов проекта; - анализировать и предлагать возможные пути и средства совершенствования результатов.
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, распределяет поручения членам команды; принимает ответственность за общий результат;</p> <p>УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия внутри команды на основе учета интересов всех сторон;</p> <p>УК-3.4. Организует обсуждение заданной темы и результатов работы команды.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия в области социального взаимодействия, бесконфликтного поведения и сотрудничества; - принципы и методы, средства и условия командообразования и сплочения малых групп для успешного взаимодействия и сотрудничества. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и учитывать стратегию и приемы социального взаимодействия и бесконфликтного поведения. - реализовывать свою роль в команде для достижения поставленной цели - анализировать и оценивать результаты командной работы. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и приемами социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; - базовыми навыками формирования малых групп и команд с учетом функционально-ролевого взаимодействия.
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Устанавливает контакт и развивает профессиональное общение на государственном языке или на иностранном (ых) языке (ах) в объеме, достаточном для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.2. Применяет современные коммуникационные технологии для академического и профессионального взаимодействия.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - ключевые понятия, базовые принципы и основные модели деловой коммуникации в устной и письменной формах с учетом психологических и социокультурных основ для академического и профессионального взаимодействия; - фонетическую систему иностранного языка; базовую лексику, основную терминологию в области своей специальности, грамматику и основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи; а также, современные коммуникационные технологии.

	<p>УК-4.3. Демонстрирует умение составлять, переводить, редактировать различные академические и профессиональные тексты.</p>	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и реализовывать модели, средства деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации в зависимости от цели и условий партнерства и ситуаций взаимодействия для академического и профессионального взаимодействия; - понимать устную речь на культурные, общенаучные, и профессиональные темы применять изученные коммуникационные технологии на практике; - читать, переводить со словарем, составлять и редактировать специальную литературу по широкому профилю. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными навыками ведения межкультурной коммуникации (задавать вопросы и отвечать на них); - основными навыками письменной речи и деловой переписки; - основами публичной речи – делать сообщения, доклады, презентации на иностранном языке.
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы в контексте мирового исторического развития;</p> <p>УК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом межкультурных особенностей;</p> <p>УК-5.3. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальны групп;</p> <p>УК-5.4. Формирует толерантную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - общезначимые события и факты, обусловившие межкультурные различия стран, народов, конфессий; - роль исторических личностей и народов в формировании различных норм, ценностей, верований, идеологий, внешней политики; - базовые принципы и основные направления философского знания; - базовые понятия и принципы теории познания и научной картины мира; - ключевые понятия, базовые принципы и основные модели деловой коммуникации в устной и письменной формах с учетом психологических и социокультурных основ для профессионального взаимодействия. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать современное состояние общества на основе знания идеологической и ценностной системы в контексте мирового исторического развития. - аргументированно излагать свои взгляды и убеждения по вопросам профессионального и мировоззренческого характера,

		<p>опираясь на знание философских учений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать философские методы для разработки стратегии действий при решении проблемных ситуаций в профессиональной деятельности.
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК- 6.1. Устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов для успешного выполнения профессиональных задач;</p> <p>УК- 6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки;</p> <p>УК -6.3. Критически оценивает свои возможности при решении поставленных задач и выстраивает траекторию профессионального развития.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - личные ресурсы для успешного выполнения профессиональных задач - личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов для успешного выполнения профессиональных задач <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и анализировать личные ресурсы для успешного выполнения профессиональных задач - определять и анализировать личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов для успешного выполнения профессиональных задач <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми методами оценки и самооценки уровня развития своих индивидуально-психологических особенностей и их проявлений в учебной и будущей профессиональной деятельности.
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных</p>	<p>УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);</p> <p>УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;</p> <p>УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций;</p> <p>УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные негативные факторы среды жизнедеятельности; - виды и причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера и мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях - основы рационального природопользования и охраны окружающей среды <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять опасности и характер рисков, вызываемых опасностями, для различных объектов и видов деятельности человека - применять методы идентификации и измерений вредных и опасных факторов и факторов, характеризующих комфортные условия жизнедеятельности человека; - выбирать способы и средства защиты от вредных и опасных факторов, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

конфликтов	<p>участия в восстановительных мероприятиях;</p> <p>УК-8.5. Анализирует масштабы и последствия антропогенного воздействия на биосферу;</p> <p>УК-8.6. Разъясняет необходимость обеспечения устойчивого развития общества с целью сохранения природной среды.</p>	<p>- пользоваться нормативными правовыми документами в области охраны окружающей среды.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийно-терминологическим аппаратом в сфере безопасности и риск-ориентированным мышлением; - методами идентификации вредных и опасных факторов; - методами выбора и расчета базовых проектных показателей средств защиты от вредных и опасных факторов; - навыками и приемами оказания первой помощи; - понятийно-терминологическим аппаратом в сфере безопасности.
<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и</p>	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике;</p> <p>УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые рынки.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные экономические категории, концепции и инструменты экономической теории; - основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне. - основные принципы экономического анализа микро- и макроэкономических процессов и тенденций; - способы решения базовых экономических проблем в рамках экономических систем различных типов. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых экономических проблем; - применять основные положения и методы экономической теории для понимания основных закономерностей, тенденций и взаимосвязей развития в сфере экономики и для решения исследовательских и прикладных задач. - использовать принципы экономического анализа для объяснения выбора экономических субъектов и особенностей функционирования экономической системы в целом и отдельных ее секторов. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой экономического

		<p>мышления.</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками изложения и аргументации собственных суждений о происходящих событиях и явлениях с точки зрения экономики.
<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-10.1 Анализирует правовые последствия коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий</p> <p>УК-10.2 Выбирает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - совокупность преступлений, признающихся российским законодательством в качестве преступлений коррупционной направленности; - критерии и условия отнесения преступлений к категории коррупционных; - меры юридической ответственности за коррупционные преступления. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать коррупционное поведение, преступления коррупционной направленности; - реагировать на коррупционное поведение на основе правовых норм и норм морали; - давать морально-правовую оценку преступлениям коррупционной направленности. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками распознавания коррупционного поведения; - навыками правового реагирования на преступления коррупционной направленности.
<p>ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования</p>	<p>ОПК-1.1. Способен выполнять технические чертежи, двухмерные и трехмерные графические модели конкретных инженерных объектов</p> <p>ОПК-1.2. Способен использовать методы производства и обработки современных конструкционных материалов для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки</p> <p>ОПК-1.3. Способен применять законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов</p> <p>ОПК-1.4. Способен читать</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила графического способа представления информации; теоретические основы построения изображений пространственных форм на плоскости; методы решения позиционных и метрических задач; способы построения разверток поверхностей, касательных линий и плоскостей к поверхности; - современные представления о строении и свойствах материалов и методах их оценки, технологиях их получения и способах обработки и подбора для деталей подвижного состава; - основные понятия и аксиомы статики; способы задания движения точки и твердого тела; законы динамики точки и твердого тела; - основные законы электротехники;

	<p>структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы, рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей</p> <p>ОПК-1.5. Способен использовать научный инструментарий различных областей физики, химии и электротехники для метрологического обеспечения производства</p> <p>ОПК-1.6. Способен осуществлять расчет и проектирование элементов и устройств с использованием методов расчета деталей машин и основ конструирования</p> <p>ОПК-1.7. Способен ориентироваться в конструкциях различных типов электрических машин, использовать методы выбора электрических машин с учетом их конструктивных особенностей применительно к различным технологическим процессам</p> <p>ОПК-1.8. Способен рассчитывать механические характеристики электрических приводов, переходных процессов в них при различных режимах работы</p> <p>ОПК - 1.9. Способен использовать основные законы термодинамики и теплообменных процессов, решать задачи, связанные с проектированием и эксплуатацией теплотехнических систем</p> <p>ОПК-1.10. Способен к разработке проектов и внедрению: современных логистических систем и технологий для транспортных организаций, технологий интермодальных и мультимодальных перевозок, оптимальной маршрутизации</p>	<p>физические и математические основы теории электрических цепей, принцип описания и анализа основных типов электротехнических и электронных устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методические основы метрологии, стандартизации и сертификации; - методы расчета деталей и узлов машин; - конструкции различных типов электрических машин; - схемотехнические решения электроприводов различного назначения, основные методы и принципы расчёта режимов работы, энергетических показателей систем электропривода; - методы теплотехнических расчетов элементов технологического оборудования; - особенности технологии интермодальной транспортировки в глобальных логистических системах; - основные типы грузоподъемных, транспортирующих машин и устройств, режимы работы и расчетные нагрузки. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить проекции точек, прямых, плоских и объёмных объектов на ортогональном чертеже, строить проекции плоских и пространственных тел; решать позиционные и метрические задачи; - использовать на практике знания о свойствах материалов, способах их получения, применения и подбора; пользоваться научно-технической и справочной литературой; - использовать основные законы механики в профессиональной деятельности; - использовать методы теории электрических и электронных цепей для анализа основных типов электротехнических и электронных устройств; - использовать научный инструментарий в областях физики, химии и электротехники для метрологического обеспечения производства; - производить инженерные расчеты при проектировании деталей и узлов машин, оформлять инженерную
--	---	--

	<p>ОПК-1.11. Способен ориентироваться в основных типах грузоподъемных, транспортирующих машин и устройств, режимах работы и расчетные нагрузки, рассчитывать подъемно-транспортные механизмы с учетом режима и условий работы.</p>	<p>документацию в соответствии с требованиями ЕСКД, использовать справочную литературу, ГОСТы и нормы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить анализ эксплуатационных показателей различных типов трансформаторов и электрических машин; - производить анализ технических требований, предъявляемых к проектируемому электроприводу; - индивидуально разработать (принять) план решения конкретной задачи технической термодинамики и теплопередачи применительно к элементу (узлу) теплотехнологической установки или системы; - анализировать и делать выводы о логистических бизнес-процессах, связанных с интермодальной транспортировкой, производить выбор и координацию видов транспорта для осуществления интермодальной транспортировки; - рассчитывать подъемно-транспортные механизмы при различных условиях их работы. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками пространственного представления геометрических фигур; навыками решения позиционных и метрических задач; приёмами работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением; - навыками сбора и обработки данных в области оценки свойств материалов, способов из получения и обработки, подбора на основании этого материалов для деталей подвижного состава; - современными приемами математического моделирования для прогнозирования поведения механических объектов; - основами расчета и проектирования элементов электротехнических и электронных устройств; - навыками проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов; - методами конструирования деталей и узлов машин, навыками работы с основными пакетами прикладных программ, предназначенных для автоматизации проектирования деталей
--	--	---

		<p>и узлов машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами выбора электрических машин с учетом их конструктивных особенностей применительно к различным технологическим процессам; - методами расчета и выбора элементов, входящих в состав разрабатываемой системы электропривода; - знаниями и умениями на уровне, необходимом для получения результатов решения задач технической термодинамики и теплопередачи применительно к теплотехническим и теплотехнологическим установкам и системам; - методами управления логистической цепью с использованием интермодальной транспортировки, инструментами для организации интермодальной перевозки; - методами расчета подъемно-транспортных механизмов.
<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Способен использовать основные методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2. Применяет системы автоматизированного проектирования на базе специализированного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы проектирования интеллектуальных систем; основные инструментальные средства искусственного интеллекта; основные области применения интеллектуальных систем; - системы автоматизированного проектирования. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно использовать информационные технологии и компьютерную технику для достижения практически значимых результатов; - разрабатывать конструкторскую документацию, эскизные, технические и рабочие проекты элементов подвижного состава и машин с использованием компьютерных технологий. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками освоения больших объемов информации, представленной в традиционной и электронной форме; навыками теоретического анализа задач, связанных с представлением и обработкой информации; - навыками применения компьютерных технологий при решении профессиональных задач.
<p>ОПК-3. Способен</p>	<p>ОПК-3.1. Способен применять</p>	<p>Знать</p>

<p>принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p>	<p>теоретические основы, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Способен использовать основы устройства железных дорог, организации движения и перевозок в профессиональной деятельности, различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава</p>	<p>- основы устройства железных дорог, организации движения и перевозок; - конструкцию узлов подвижного состава, технические условия и требования к подвижному составу. Уметь - классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог; - различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава. Владеть - правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений; - методами определения основных параметров подвижного состава, массы поезда, рессорного подвешивания.</p>
<p>ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</p>	<p>ОПК-4.1. Способен использовать методы исследования динамики подвижного состава, исследовать динамические явления в элементах подвижного состава с использованием современных программных средств ОПК-4.2. Способен использовать методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов</p>	<p>Знать - методы расчета динамики и прочности машин; - основные математические методы теории вероятностей и математической статистики, используемые при оценке надежности деталей и узлов подвижного состава. Уметь - разрабатывать математические модели механических систем для оценки динамики и прочности; - самостоятельно использовать метод статистических испытаний и методы обработки статистических данных для оценки показателей надежности. Владеть - методами аналитических расчетов и математического моделирования процессов и явлений с применением ЭВМ; - навыками обработки статистических данных при оценке показателей надежности.</p>
<p>ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта,</p>	<p>ОПК-5.1. Способен организовывать техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</p>	<p>Знать структуру управления эксплуатацией подвижного состава и системы его технического обслуживания и ремонта. Уметь обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава и системы его технического обслуживания и ремонта.</p>

<p>эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</p>		<p>Владеть способностью организовывать эксплуатацию и техническое обслуживание подвижного состава.</p>
<p>ОПК-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов</p>	<p>ОПК-6.1. Способен разрабатывать мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических</p>	<p>Знать требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; методы, инженерно-технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта. Уметь определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта и обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на этих объектах в зависимости от ее различных уровней. Владеть основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности</p>
<p>ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение</p>	<p>ОПК-7.1. Способен планировать и организовывать процесс выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава</p>	<p>Знать способы организации производства и ремонта подвижного состава. Уметь разрабатывать маршрутные карты, карты технического уровня, выбирать необходимое оборудование и средства технологического оснащения. Владеть методами приемки подвижного состава после производства ремонта, методами разработки нормативно-технической документации по организации производства и ремонту подвижного состава.</p>

<p>новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p>		
<p>ОПК-8. Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним</p>	<p>ОПК-8.1. Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним</p>	<p>Знать основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке. Уметь применять трудовое законодательство в профессиональной деятельности. Владеть навыками кадрового делопроизводства и договорной работы.</p>
<p>ОПК-9. Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников</p>	<p>ОПК-9.1. Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников</p>	<p>Знать систему оплаты труда, применяемую в эксплуатационных и производственных подразделениях железной дороги. Уметь применять систему оплаты труда и стимулирования персонала. Владеть навыками трудовой мотивации сотрудников.</p>
<p>ОПК-10. Способен</p>	<p>ОПК-10.1. Способен формулировать и решать</p>	<p>Знать принципы постановки научно-технических задач;</p>

<p>формулировать и решать научнотехническ ие задачи в области своей профессионально й деятельности</p>	<p>научнотехнические задачи в профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь формировать технические задания на научные исследования; Владеть современными знаниями по поиску и применению научного подхода к решению задач в профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК-1. Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава</p>	<p>ПК-1.1. Способен планировать и организовывать мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов. ПК-1.2. Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p>	<p>Знать - основные методы, способы и средства реализации обеспечения безопасности движения подвижного состава, теорию работы, конструкцию тормозных систем и технологию управления тормозами; - методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства. Уметь - использовать методы организации обеспечения безопасности движения, оценивать показатели качества, надежности и технического уровня тормозных систем и оборудования; - использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства. Владеть - методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного оборудования подвижного состава, методами проведения испытаний подвижного состава и тормозного оборудования; - основами организации управления человеком и группой, работами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методами экономического анализа деятельности предприятий, методами.</p>
<p>ПК-2. Способен управлять процессом выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и</p>	<p>ПК-2.1. Способен управлять процессом выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава</p>	<p>Знать содержание и последовательность работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава. Уметь организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава. Владеть навыками планирования, организации,</p>

<p>ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p>		<p>контроля и координации деятельности подразделений предприятий по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава.</p>
<p>ПК-3. Способен организовывать проектирование и последующие эксплуатацию и обслуживание подвижного состава, обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава</p>	<p>ПК-3.1. Способен использовать технические условия и требования, предъявляемые к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорию движения поезда, методы реализации сил тяги и торможения, методы нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, технологии тяговых расчетов</p> <p>ПК-3.2 - Способен разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции, осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей</p> <p>ПК-3.3 - Способен организовывать мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, осуществлять планирование, подготовку, реализацию технического обслуживания и ремонта</p> <p>ПК-3.4 - Способен планировать и организовывать мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов.</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию движения поезда, методы реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов; - методы технической диагностики; приборы и методы неразрушающего контроля; средства технической диагностики подвижного состава при его ремонте и движении поезда; методы прогнозирования ресурса подвижного состава; - методы организации работы железнодорожного транспорта и его структурных подразделений, виды и содержание систем технического обслуживания и ремонта подвижного состава; - правила технической эксплуатации железных дорог. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить тяговые расчеты; - осуществлять диагностику технического состояния подвижного состава и его узлов при ремонте и движении поезда, а также надзор за их безопасной эксплуатацией; разбор и анализ состояния безопасности движения; - организовывать работу структурных подразделений железнодорожного транспорта по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава; - использовать требования и нормы по обеспечению безопасности движения в профессиональной деятельности. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, методами расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути, готовностью проводить испытания подвижного состава и его узлов; - методами диагностирования технического состояния подвижного состава при его ремонте и движении

		<p>поезда;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства и обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте - теоретическими знаниями для решения задач планирования мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов
<p>ПК-4. Способен проектировать технологические процессы производства, в том числе механизированного и автоматизированного, и технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава, разрабатывать соответствующую технологическую документацию, оценивать эффективность и качество технологических решений</p>	<p>ПК-4.1. Способен демонстрировать знания процессов механической обработки поверхностей, оборудования и инструмента для механической обработки деталей подвижного состава</p> <p>ПК-4.2. Способен использовать методы технологической подготовки производства по изготовлению и ремонту подвижного состава, проектировать технологические процессы механизированного и автоматизированного производства и технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава, разрабатывать соответствующую технологическую документацию</p> <p>ПК-4.3. Способен демонстрировать знания процессов механической физико-технической обработки деталей подвижного состава</p> <p>ПК-4.4. Способен внедрять средства механизации и автоматизации производства. Понимает задачи, принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса</p> <p>ПК-4.5. Способен оценивать эффективность и качество технологических решений с</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение формообразующих движений и способы их реализации в кинематике станков; назначение и технические возможности станков различных групп; состав оборудования автоматических линий и ГАП различного уровня; - принципы разработки технологических процессов изготовления типовых деталей и технологических узлов подвижного состава, виды технологических документов и правила их разработки, технологические процессы и оборудование предприятий по производству и ремонту подвижного состава; - процессы механической и физико-технической обработки, включая процессы комбинированной обработки с наложением различных физических и химических воздействий; - особенности автоматизации технологических процессов при производстве и ремонте подвижного состава; - базовые понятия управления качеством, их сущность, взаимосвязь и взаимообусловленность, основы современных подходов к управлению качеством, основные методы контроля и управления качеством; - методы математического анализа, классификацию методов технического контроля, методы диагностики и неразрушающего контроля на ж.д. транспорте; - основы теории сварочных процессов, классификацию и общие представления о методах и способах

	<p>использованием современных информационных технологий, автоматизированных средств технической диагностики и систем менеджмента качества</p> <p>ПК-4.6. - Способен применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава, разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции, осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной эксплуатацией, разрабатывать и оформлять ремонтную документацию</p> <p>ПК-4.7. Способен выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений, выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами</p> <p>ПК-4.8. Способен демонстрировать знания особенностей технологического оснащения предприятий по производству и ремонту подвижного состава, проектировать и модернизировать технологическое оснащение предприятий по ремонту подвижного состава, производить оценку технологических возможностей станков, оборудования и средств технологического оснащения, умением ориентироваться в выборе средств метрологического</p>	<p>сварки, основные типы сварных соединений и обозначение их на чертежах, основы технологии сварочного производства, виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки, устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологическое оснащение предприятий по производству и ремонту подвижного состава, общую методику проектирования нестандартного технологического оборудования; теорию базирования при сборочных работах и способы обеспечения требуемой точности сборочных работ; методику расчета исполнительных размеров сборочного оборудования; методы расчета усилий закрепления деталей при сборке; методы расчета механизмов и узлов оборудования для поворота изделий. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить оценку технологических возможностей станков, оборудования и средств технологического оснащения; - разрабатывать технологические процессы производства и ремонта узлов и деталей подвижного состава; - применять процессы механической и физико-технической обработки в технологических процессах производства и ремонта подвижного состава; - применять особенности автоматизации технологических процессов при производстве и ремонте подвижного состава; - выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии, использовать информационные технологии для решения задач в области управления качеством; - использовать современные методы и способы обнаружения неисправностей вагонов в эксплуатации, использовать методы и способы обработки информации с применением ЭВМ; - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции,
--	---	---

	<p>обеспечения технологических процессов, владением методами расчета и проектирования специализированных станков и технологической оснастки</p>	<p>оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала, выбирать оборудование для комплексной механизации и автоматизации сварочного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональный тип механизированного оборудования для оснащения технологических процессов. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подбора оборудования, режущего и мерительного инструмента для реализации технологического процесса обработки; - методами разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с учетом требований экономики и стратегии развития железнодорожного транспорта; - навыками выбора исходных материалов и методов обработки деталей при обеспечении требуемого качества получаемых изделий; - навыками применения особенностей автоматизации технологических процессов при производстве и ремонте подвижного состава; - приемами оценки состояния предприятия в области управления качеством, информационными технологиями в области управления качеством; - навыками применения информационных технологий при осуществлении технического контроля и диагностики при производстве и ремонте подвижного состава; - навыками чтения чертежей средней сложности и сложных сварных конструкций, основами организации выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; - навыками конструирования высокопроизводительного технологического оборудования для оснащения процессов узловой сборки-разборки подвижного состава и производства ремонтных работ.
--	---	---

6 Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся

6.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Коды компетенции	Критерий оценки компетенции	Способ оценки при работе ГЭК (защита выпускной квалификационной работы)
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9, УК-10	<ul style="list-style-type: none"> - актуальность тематики исследования; - глубина проработки источников по теме исследования; - системный подход к постановке задач исследования; - знание методов решения поставленных задач; - оценка руководителя ВКР (отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы); - формулировка основных результатов ВКР; - обоснованность принятых проектных решений; - корректность изложения материала и точность формулировок; - владение материалом по теме ВКР на защите; - соблюдение графика работы над ВКР; - успешное освоение дисциплин согласно учебному плану. 	Интегральная оценка освоения компетенций
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10	<ul style="list-style-type: none"> - способность применять математические методы при решении поставленных в ВКР задач; - владение современными информационными технологиями и программными средствами; - владение современными методами количественной обработки специальной информации; - наличие аналитической информации по результатам исследования предметной области; - формулировка основных результатов ВКР; - владение материалом ВКР на защите; - освоение дисциплин согласно учебному плану. 	

ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация результатов проведения собственных исследований в предметной области; - владение вопросами технико-экономического обоснования принятых решений; - навыки проектирования и использования результатов в практической деятельности; - представление в виде доклада основных результатов ВКР; - владение материалом ВКР на защите; - освоение дисциплин согласно учебному плану. 	
---------------------------	--	--

6.2 Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации

Основной этап защиты ВКР – публичный доклад обучающегося по теме ВКР. На доклад по ВКР отводится до 10 минут. В процессе доклада могут использоваться: презентация ВКР, плакаты и другие материалы, иллюстрирующие основные результаты ВКР, также может быть подготовлен раздаточный материал.

После завершения доклада члены ГЭК задают обучающемуся вопросы, непосредственно связанные с темой ВКР, а также связанные с оценкой освоения компетенций по ОПОП ВО. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться ВКР.

По окончании публичной защиты члены ГЭК на закрытом заседании обсуждают результаты. Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на оценке руководителя ВКР, внешней рецензии (при наличии), содержании работы, защиты, включая доклад, а также ответов обучающегося на вопросы.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Порядок подачи и рассмотрения апелляции определяется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет», а также Положением о проведении государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры) в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет».

Шкала оценивания результатов защиты ВКР

Оцениванию подвергаются следующие параметры защиты ВКР:

- выпускная квалификационная работа;
- доклад обучающегося;
- иллюстративный материал по теме ВКР;

- ответы на вопросы.

Оценка **«отлично»** выставляется если:

- работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий комплексный анализ объекта исследования, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя ВКР;

- обучающийся демонстрирует глубокие знания по теме ВКР, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению объекта исследования.

Оценка **«хорошо»** выставляется за выпускную квалификационную работу, если:

- работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ исследуемого объекта, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя ВКР;

- при защите ВКР обучающийся демонстрирует знание вопросов темы ВКР, оперирует данными исследования, вносит перспективные предложения по улучшению рассматриваемого объекта исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выпускную квалификационную работу, если:

- работа содержит теоретическую основу, базируется на практическом материале, но вместе с тем, имеет непоследовательность изложения материала;

- в отзыве руководителя ВКР имеются существенные замечания;

- при защите ВКР обучающийся показывает слабое знание по теме ВКР и не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за выпускную квалификационную работу, если:

- ВКР не содержит анализа объекта исследования, не отвечает требованиям методических рекомендаций по выполнению ВКР;

- ВКР не имеет выводов и предложений, носит декларативный характер;

- в отзыве руководителя ВКР имеются критические замечания;

- при защите ВКР студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме ВКР, допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал.

7 Рекомендации обучающимся при подготовке к государственной итоговой аттестации

В процессе работы над выпускной квалификационной работой необходимо учитывать изменения, которые произошли в законодательстве,

увязывать теоретические проблемы с современным развитием техники и технологий.

Защита ВКР проводится в соответствии с утвержденным расписанием проведения государственных аттестационных испытаний на заседании ГЭК по соответствующей ОПОП ВО.

К защите ВКР допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение ОПОП ВО и представившие ВКР, прошедшую проверку на наличие неправомерных заимствований, вместе с отзывом руководителя ВКР в установленные сроки.

8 Требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения

Детальные требования к оформлению ВКР определяют выпускающие кафедры в методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы.

Порядок проверки выпускных квалификационных работ на наличие заимствований определяет Положение о порядке применения системы «Антиплагиат.ВУЗ» в ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» для проверки письменных работ обучающихся.

9 Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся

инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты БГТУ по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья БГТУ обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

- в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей.

К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в БГТУ).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

10.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения государственной итоговой аттестации

Основная литература:

1. Производство и ремонт подвижного состава. Основы технологии производства и ремонта подвижного состава : учебное пособие / составители Е. Н. Кузьмичев, Д. Н. Никитин. – 2-е изд., испр. и доп. – Хабаровск : ДВГУПС, 2019. – 146 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/179417> (дата обращения: 28.02.2022). – Режим

доступа: для авториз. пользователей.

2. Даровской, Г. В. Технология производства и ремонта подвижного состава. Технология ремонта грузовых вагонов : учебное пособие : в 2 частях / Г. В. Даровской. – Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019 – Часть 1 – 2019. – 364 с. – ISBN 978-5-88814-907-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/147363> (дата обращения: 28.02.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Даровской, Г. В. Технология производства и ремонта подвижного состава. Технология ремонта грузовых вагонов : учебное пособие : в 2 частях / Г. В. Даровской. – Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019 – Часть 2 – 2019. – 132 с. – ISBN 978-5-88814-908-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/147364> (дата обращения: 28.02.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

4. Технология производства и ремонта вагонов [Текст] : учебник для студентов вузов / К.В. Мотовилов, В.С. Лукашук, В.Ф. Криворудченко, А.А. Петров; Ред. К.В. Мотовилова. - М. : Маршрут, 2003. - 381 с. - ISBN 5-89035-107-9

5. Анисимов, А. С. Теория и конструкция локомотивов : учебно-методическое пособие / А. С. Анисимов, Ю. Б. Гришина. – Омск : ОмГУПС, 2021 – Часть 2 – 2021. – 24 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/190159>

10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Указать перечень ресурсов сети «Интернет», например:

- 1). Федеральный образовательный портал «Российское образование».- Режим доступа: www.edu.ru
- 2). Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».- Режим доступа: www.ict.edu.ru
- 3). Федеральный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - Режим доступа: window.edu.ru
- 4). Официальный сайт журнала «САПР и графика» - Режим доступа: www.sapr.ru
- 5). Официальный сайт компании «АСКОН» - Режим доступа: www.ascon.ru
- 6). Официальный сайт компании «Интермех» - Режим доступа:

www.intermech.ru

...

Указать перечень информационных технологий

- 1). Операционная система класса Microsoft Windows.
- 2). Пакет офисных прикладных программ OpenOffice или Microsoft Office.
- 3). Программный комплекс моделирования динамики и кинематики плоских и пространственных механических систем Универсальный механизм (UM).
- 4). Система автоматизированного проектирования «КОМПАС-3D».
- 5). Система автоматизированного проектирования SIEMENS NX.
- 6). Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com/>).
- 7). Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.iprbookshop.ru).

11 Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

Учебная аудитория для проведения ГИА и консультаций (оснащена комплектом мультимедийного оборудования, включающим мультимедиа-проектор, экран, переносной ноутбук (стационарный компьютер).

Помещение для самостоятельной работы (оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета).

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Профиль: «Технология производства и ремонта подвижного состава»

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

(для набора 2023 г.)

1. Цель государственной итоговой аттестации установление уровня подготовленности обучающегося БГТУ, осваивающего образовательную программу специалитета, к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной профессиональной образовательной программы высшего образования, разработанной на основе ФГОС ВО.

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП: относится к Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» и осуществляется после освоения ОПОП ВО в полном объеме.

3. Требования к результатам освоения ГИА:

Компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

4. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации 21 з.е. (756 академических часа/ов).

5. Формы проведения государственной итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы.

6. Авторы:

Расин Д.Ю., к.т.н..

7. Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании кафедры «Подвижной состав железных дорог» от «31» марта 2023 г., протокол № 13 и утверждена Первым проректором по учебной работе и цифровизации «25» апреля 2023 г.