

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»



СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор ООО «ТЕПЛОВОЗ-СЕРВИС»

/В.Н. Барсуковский/

« 30 » 05 2023 г.



УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета БГТУ им. В.Г. Шухова  
Протокол № 10 « 31 » 05 2023 г.

Председатель  
Ученого совета

С.Н. Глаголев

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Специальность:**

23.05.03 - Подвижной состав железных дорог  
(шифр и наименование специальности)

Технология производства и ремонта подвижного состава  
(специализация)

Квалификация

инженер путей сообщения

Форма обучения

очная

Белгород – 2023 г.

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями:

– Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федерального закона от 2 декабря 2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»

– Федерального закона от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, утвержденного приказа Минобрнауки России от 27 марта 2018 г. N 215;

– Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;

– Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Локальных нормативных актов университета

Образовательная программа утверждена для реализации на 20\_\_ / \_\_ учебный год.

Разработчики: д-р техн. наук, проф.  А.А. Романович /

к-т техн. наук, доц.  / Б.С. Четвериков /

директор ООО «Техсервис», к-т техн. наук  / А.В. Колесников/

Директор института: д-р техн. наук, доц.  И.А. Новиков /

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	4
1.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	4
1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС .....	4
1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....	6
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.....	8
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения. 8	8
3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	11
3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	15
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	18
4.1. Структура образовательной программы .....	18
4.2. Состав образовательной программы .....	18
4.2.1. Учебный план, график учебного процесса .....	18
4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы .....	18
4.2.3. Рабочие программы практик .....	19
4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации.....	19
4.2.5. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестаций .....	19
4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы.....	20
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	20
5.1. Электронная информационно-образовательная среда .....	20
5.2. Материально-техническое обеспечение .....	20
5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	21
5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	22
5.5. Финансовое обеспечение .....	22
5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	23

# 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

## 1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

17 - "Транспорт" в сферах: управления, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, проектирования и испытаний подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта и метрополитенов, а также промышленного транспорта

40 - Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности в сфере: технологий материала обрабатывающего производства и неразрушающего контроля при техническом обслуживании, ремонте и изготовлении подвижного состава железных дорог, рельсового городского транспорта, метрополитенов и промышленного транспорта, а также в машиностроении.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологический;
- проектный.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Устройства железнодорожного транспорта.;
- Системы железнодорожного транспорта;
- Технологические процессы железнодорожного транспорта;
- Организации и предприятия железнодорожного транспорта.

## 1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов:

№	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
17. Транспорт		
	17.055	Профессиональный стандарт "Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

		Федерации от 19 апреля 2021 г № 252н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.09.2021 г., регистрационный N 1099)
40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1	40.031	Профессиональный стандарт "Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 29 июня 2021 № 435н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 г., регистрационный N 64368)

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
17.055 Руководитель участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	Е	Руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	6	Организация выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Е/02.6	6
	Е	Руководство работами на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	6	Контроль работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	Е/03.6	6
40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении	С	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	6	Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности	С/02.6	6

	С	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	6	Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	С/04.7	6
40.052 "Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства"	С	Проектирование сложной технологической оснастки механосборочного производства	6	Проектирование сложных станочных приспособлений	С/01.6	6
	С	Проектирование сложной технологической оснастки механосборочного производства	6	Проектирование сложных контрольно-измерительных приспособлений	С/03.6	6

### 1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
17 - Транспорт	производственно-технологический	Координирование деятельности работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, с их кооперированием и расстановкой для выполнения производственного задания. Выбор методов и инструментов контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и	- устройства железнодорожного транспорта.; - системы железнодорожного транспорта; - технологические процессы железнодорожного транспорта; - организации и предприятия железнодорожного транспорта.

		ремонт железнодорожного подвижного состава и механизмов в зависимости от объекта контроля	
40 - Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	производственно-технологический	Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для опытных образцов машиностроительных деталей средней сложности. Разработка компоновок сложных станочных приспособлений. Разработка компоновок сложных контрольно-измерительных приспособлений.	- устройства железнодорожного транспорта.; - системы железнодорожного транспорта; - технологические процессы железнодорожного транспорта; - организации и предприятия железнодорожного транспорта.
	проектный	Проектирование простых станочных приспособлений для изготовления машиностроительных деталей. Проектирование установочных элементов сложных станочных приспособлений. Проектирование установочных элементов сложных контрольно-измерительных приспособлений.	- устройства железнодорожного транспорта.; - системы железнодорожного транспорта; - технологические процессы железнодорожного транспорта; - организации и предприятия железнодорожного транспорта.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Специализация образовательной программы в рамках специальности	Технология производства и ремонта подвижного состава
Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	инженер путей сообщения
Объем программы (в зачетных единицах)	300
Формы обучения	Очная
Срок получения образования, лет	Очная форма – 5 лет

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Использует логико-методологический инструментарий философии для критической оценки проблемных ситуаций научного, социального и культурного характера
		УК-1.2 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций, выявляет связи между ними, определяет круг задач стратегии действий и предлагает их решения
		УК-1.3 Представляет результаты исследований проблемных ситуаций в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности
		УК-1.4 Формулирует проблему, собирает информацию о проблемной ситуации, оценивает имеющиеся ограничения по ее разрешению, выбирает стратегию и тактику действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Определяет круг актов действующего законодательства, содержащих правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
		УК-2.2 Использует нормативно-правовые документы при разработке и реализации профессиональных проектов
		УК-2.3 Осуществляет составление договоров и других правовых документов, использует информационно-правовые ресурсы для решения профессиональных задач, соблюдая при этом требования антикоррупционного законодательства

		<p>УК-2.4 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и осуществляет ее решения посредством проектного управления</p> <p>УК-2.5 Использует методологические основы принятия организационных и управленческих решений на всех этапах жизненного цикла проекта</p> <p>УК-2.6 Определяет потребность в ресурсах, выбирает способ реализации проекта с учетом наличия ограничений и ресурсов, оценивает эффективность и социально-экономические последствия проекта на этапах его жизненного цикла</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Определяет стратегию организации и руководства работой команды для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 Применяет интегративные методы, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)</p> <p>УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные</p> <p>УК-4.3 Выбирает стиль общения, необходимый для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях</p> <p>УК-4.4 Выражает свои мысли на государственном и иностранном языке в ситуации деловой и профессиональной коммуникации, а также применяет на практике языковую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового и профессионального общения на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.5 Выполняет сообщения или доклады на иностранном языке после предварительной подготовки</p> <p>УК-4.6 Проводит дискуссии в профессиональной деятельности с учетом требований к деловой коммуникации и социального взаимодействия</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 Использует основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, толерантно воспринимает культурные различия</p> <p>УК-5.2 Использует понятийный аппарат исторической науки, выделяет и анализирует ключевые события хронологической последовательности, важнейшие достижения,</p>

		<p>характеризующие историческое развитие России и отражающее ее социокультурное своеобразие</p> <p>УК-5.3 Устанавливает причинно-следственные связи между историческими событиями и может выявлять связь прошлого и настоящего, анализировать историческую информацию и находить в исторических событиях ориентиры для своего интеллектуального, культурного и нравственного самосовершенствования</p> <p>УК-5.4 Использует поиск исторической информации в печатных и электронных источниках, добывает, систематизирует и анализирует информацию полученную из различных исторических и социальных источников и применяет аргументацию при отстаивании собственной позиции по вопросам истории</p> <p>УК-5.5 Осуществляет оценку современного состояния общества на основе социологических знаний</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<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 Выбирает оптимальную гуманистическую стратегию саморазвития, стимулирующую самосовершенствования в различных сферах жизни</p> <p>УК-6.2 Анализирует основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p> <p>УК-6.3 Управляет своей познавательной деятельностью и способами удовлетворения образовательных интересов и потребностей</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества, использует научно-практические основы, средства и методы физической культуры и спорта для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки, обеспечения работоспособности, оценки уровня развития личных физических качеств, поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (с выполнением нормативов по общей физической подготовленности)</p> <p>УК-7.2 Применяет на практике разнообразные средства и методы физической культуры и спорта для сохранения, укрепления здоровья, развития и совершенствования психофизических качеств с учетом физиологических особенностей организма для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (с</p>

		выполнением нормативов по общей физической подготовленности)
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет возможные опасности для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.3 Демонстрирует способы оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Идентифицирует экономическую проблему в макро-, мезо- и микросреде для принятия обоснованного решения
		УК-9.2 Анализирует, опираясь на экономические законы, состояние и перспективы развития объектов экономических отношений: домохозяйства, фирмы, отрасли, региона, страны, мировой экономики
		УК-9.3 Принимает со знанием экономических законов обоснованные экономические решения как производитель и как потребитель благ
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Анализирует, интерпретирует и использует действующие правовые нормы, регулирующие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности и профессиональной деятельности
		УК-10.2 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, причины и формы их проявления в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Математический и естественнонаучный анализ задач профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК-1.1 Применяет фундаментальные законы физики, методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов при решении инженерных задач в профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Применяет методы теоретического и экспериментального

		исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты
		ОПК-1.3 Применяет физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при решать инженерных задачах в профессиональной деятельности
		ОПК-1.4 Представляет математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач в профессиональной деятельности
		ОПК-1.5 Применяет методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности
		ОПК-1.6 Выполняет мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности при ремонте подвижного состава
		ОПК-1.7 Использует методики проектных и проверочных расчетов инженерных конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость
		ОПК-1.8 Выбирает методы оценки свойств и способами подбора материалов для проектируемых объектов
		ОПК-1.9 Выполняет технические чертежи, двухмерные и трехмерные графические модели конкретных инженерных объектов
		ОПК-1.10 Формирует расчетные модели деталей, узлов, агрегатов для подвижного состав железных дорог
		ОПК-1.11 Использует методы на основе основных понятий и законов химии для решения инженерных задач в профессиональной деятельности
		ОПК-1.12 Рассчитывает механические характеристики электрических приводов, переходных процессов в них при различных режимах работы
		ОПК-1.13 Использует методы производства и обработки современных конструкционных материалов для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки
		ОПК-1.14 Использует методы выбора электрических машин с учетом их конструктивных особенностей применительно к различным технологическим процессам

Информационная культура	ОПК-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения	<p>ОПК-2.1 Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.2 Обрабатывает данные в области производственной деятельности на основе принципов работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-2.3 Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>ОПК-2.4 Использует основные методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.5 Применяет системы автоматизированного проектирования на базе специализированного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов</p>
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	<p>ОПК-3.1 Применяет теоретические основы, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2 Различает типы подвижного состава и его узлы, определяет требования к конструкции подвижного состава и основы устройства железных дорог для принятия решений в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу</p> <p>ОПК-3.3 Осуществляет выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.4 Выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии</p>
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	<p>ОПК-4.1 Использует методы исследования динамики подвижного состава, исследовать динамические явления в элементах подвижного состава с использованием современных программных средств</p> <p>ОПК-4.2 Использует методы расчета надёжности систем при проектировании транспортных объектов</p>

Производственно-технологическая работа	ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.1 Применяет отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей
		ОПК-5.2 Применяет инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта
		ОПК-6.1 Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических
		ОПК-6.2 Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ
Организация и управление производством	ОПК-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов	ОПК-6.3 Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов
		ОПК-7.1 Планирует и организовывает процесс выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава
		ОПК-7.2 Разрабатывает предложения по повышению эффективности работы предприятия
		ОПК-7.3 Применяет инструментарий количественной оценки для решения экономических задач
Организационно-кадровая работа	ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение 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	ОПК-7.4 Разрабатывает технико-экономическое обоснование и может оценить эффективность инвестиционного проекта
		ОПК-7.5 Применяет навыками расчета длительности производственного цикла, показателей поточного производства, показателей производственной мощности, показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов
		ОПК-8.1 Использует основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров

	договоры и дополнительные соглашения к ним	ОПК-8.2 Применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам
		ОПК-8.3 Разрабатывает программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации
	ОПК-9. Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников	ОПК-9.1 Выбирает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда
		ОПК-9.2 Применяет навыки трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий
Исследования	ОПК-10. Способен формулировать и решать научнотехнические задачи в области своей профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Формулирует основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности
		ОПК-10.2 Применяет навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов

### 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<u>Тип задач профессиональной деятельности производственно технологический</u>				
Координирование деятельности работников, выполняющих работы на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов, с их кооперированием и расстановкой для выполнения производственного задания.	Устройства железнодорожного транспорта; Системы железнодорожного транспорта; Технологические процессы железнодорожного транспорта; Организации и предприятия железнодорожного транспорта.	ПК-1. Способен планировать работы по эксплуатации, техническому обслуживанию, производству и ремонту механизмов и оборудования подвижного состава.	ПК-1.1 Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов  ПК-1.2 Планирует работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	17.055 «Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава»  Анализ требований к выпускникам

				на рынке труда
Выбор методов и инструментов контроля выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов в зависимости от объекта контроля	Устройства железнодорожного транспорта; Системы железнодорожного транспорта; Технологические процессы железнодорожного транспорта; Организации и предприятия железнодорожного транспорта.	ПК-2. Способен управлять процессом выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов	ПК-2.1. Управляет процессом выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава	17.055 Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава  Анализ требований к выпускникам на рынке труда
<b>Тип задач профессиональной деятельности <u>проектный</u></b>				
Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для опытных образцов машиностроительных деталей средней сложности. Разработка компоновок сложных станочных приспособлений. Разработка компоновок сложных контрольно-измерительных приспособлений.	Устройства железнодорожного транспорта; Системы железнодорожного транспорта; Технологические процессы железнодорожного транспорта; Организации и предприятия железнодорожного транспорта.	ПК-3. Способен организовывать проектирование и последующие эксплуатацию и обслуживание подвижного состава, обосновывать структуру управления эксплуатацией подвижного состава	ПК-3.1 Использует 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  ПК-3.2 Разрабатывает методы технического контроля и испытания продукции, осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей  ПК-3.3 Организует мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту подвижного	40.031 "Специалист по технологиям механообработки производств в машиностроении";  Анализ требований к выпускникам на рынке труда

			состава, осуществлять планирование, подготовку, реализацию технического обслуживания и ремонта	
<p>Проектирование простых станочных приспособлений для изготовления машиностроительных деталей.</p> <p>Проектирование установочных элементов сложных станочных приспособлений.</p> <p>Проектирование установочных элементов контрольно-измерительных приспособлений.</p>	<p>Устройства железнодорожного транспорта;</p> <p>Системы железнодорожного транспорта;</p> <p>Технологические процессы железнодорожного транспорта;</p> <p>Организации и предприятия железнодорожного транспорта.</p>	<p>ПК-4.</p> <p>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 Применяет знания процессов механической обработки поверхностей, оборудования и инструмента для механической обработки деталей подвижного состава</p> <p>ПК-4.2 Использует 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 Применяет знания процессов механической физикотехнической обработки деталей подвижного состава</p> <p>ПК-4.4 Внедряет средства механизации и автоматизации производства, понимает задачи, принципы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса</p>	<p>40.031</p> <p>"Специалист по технологиям механообработки производств в машиностроении";</p> <p>Анализ требований к выпускникам на рынке труда</p>

			ПК-4.5 Применяет оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства деталей, выполнять проектирование технологических процессов производства изделий с заданными свойствами	
--	--	--	--	--

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Структура образовательной программы

Структура ОП		Объем программы и ее блоков в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	249
Блок 2	Практики	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	21
Объем образовательной программы		300
В т.ч. объем практической подготовки составляет <u>182</u> зачетных единиц, <u>6552</u> часов		

### 4.2. Состав образовательной программы

#### 4.2.1. Учебный план, график учебного процесса

Учебный план, включающий план учебного процесса, приложение к учебному плану и компетентностный план, определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, формы промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся. (**Приложение 1.1 – для очной формы обучения**).

Учебный план хранится в департаменте образовательной политики, в электронном виде размещен на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации» и в автоматизированной системе управления университетом.

Календарный учебный график утверждается ежегодно и публикуется на сайте Университета.

#### 4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы

Содержание образовательной программы представлено в аннотациях и в полном объеме в рабочих программах дисциплин (**Приложение 2.1 – для очной формы обучения**).

Аннотации дисциплин размещены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», рабочие программы дисциплин (модулей), включающие оценочные материалы, хранятся на кафедре и в

электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

#### **4.2.3. Рабочие программы практик**

При реализации образовательной программы предусматриваются следующие практики:

1. Наименование практики – учебно-ознакомительная практика.

Тип учебной практики – ознакомительная практика.

2. Наименование практики – учебно-технологическая (производственно-технологическая) практика.

Тип учебной практики – производственная технологическая (производственно-технологическая) практика.

3. Наименование практики – производственно-технологическая (производственно-технологическая) практика.

Тип производственной практики – технологическая (производственно-технологическая) практика.

4. Наименование практики – производственная конструкторская практика.

Тип производственной практики – технологическая (производственно-технологическая) практика.

5. Наименование – производственная преддипломная практика.

Тип производственной практики – технологическая (производственно-технологическая) практика.

Программы практик (**Приложение 3.1 – для очной формы обучения**) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

#### **4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА хранится на кафедре (**Приложение 4**) и в электронном виде размещена в электронной информационно-образовательной среде университета.

#### **4.2.5. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестаций**

Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестаций (**Приложение 5**) в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

#### **4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы**

Перечень методических и иных документов, разработанных для обеспечения образовательного процесса по образовательной программе, представлен в **Приложении 6** и в электронном виде размещен в электронной образовательной среде университета. Методические материалы также представлены в электронной информационно-образовательной среде БГТУ им. В.Г. Шухова.

### **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **5.1. Электронная информационно-образовательная среда**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

#### **5.2. Материально-техническое обеспечение**

Для организации учебного процесса по данной образовательной программе университете располагает учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. При необходимости

используется замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости подлежит обновлению.

### **5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы специалитета на иных условиях. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 3 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Кадровое обеспечение при реализации образовательной программы представлено в **Приложение 7**.

#### **5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах университета.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ по их желанию могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для лиц с ОВЗ в университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности.

#### **5.5. Финансовое обеспечение**

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

## **5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета подтверждается следующими документами рецензии от организаций по профилю подготовки от ООО «ТЕПЛОВОЗ-СЕРВИС»

---