

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

Розглянуто та затверджено на засіданні  
вченої ради Українського державного  
університету залізничного транспорту  
Протокол № 6 від 26 вересня 2019 р.

В редакції після перегляду.  
Протокол засідання вченої ради  
Українського державного університету  
залізничного транспорту № 4 від 04.06.2020

Ввести в дію  
з 2020/2021 навчального року

Ректор університету:



С. В. ПАНЧЕНКО

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

**«ЛОКОМОТИВИ ТА ЛОКОМОТИВНЕ ГОСПОДАРСТВО»**

<b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>	<b>27 Транспорт</b>
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	<b>273 Залізничний транспорт</b>
<b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	<b>1-й</b>
<b>СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	<b>бакалавр</b>

**Разработано рабочей группой в составе:**

1. Крашенинин А.С. О. С., д.т.н., профессор \_\_\_\_\_

2. Пасько О. В., к.т.н., доцент \_\_\_\_\_

3. Зиньковский А.Н., к.т.н., доцент \_\_\_\_\_

**На ОПШ представлены следующие рецензии-отзывы**

1. А.А. Божук, начальник ВСП «Локомотивное депо Основа» регионального филиала «Южная железная дорога» АО «Укрзализныця»

2. В.А. Матяш, начальник СП «Полтавское проектно-конструкторское технологическое бюро по ремонту локомотивов» филиала «Научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт железнодорожного транспорта» АО «Укрзализныця»

3.

## 1. Профиль образовательной программы по специальности 273

### «Железнодорожный транспорт» «Локомотивы и локомотивное хозяйство»

<b>1 - Общая информация</b>	
Полное название заведения высшего образования	Украинский государственный университет железнодорожного транспорта
Уровень высшего образования и название квалификации на языке оригинала	Бакалавр, бакалавр железнодорожного транспорта по специализации «Локомотивы и локомотивное хозяйство»
Официальное название образовательной программы	Локомотивы и локомотивное хозяйство
Тип диплома и объем образовательной программы	Диплом бакалавра, единичный, кредитов ЕКТС – 240, период обучения 4 года.
Наличие аккредитации	—
Уровень	НРК Украины - 6 уровень / первый (бакалаврский) уровень высшего образования
Предпосылки	Наличие полного общего среднего образования (третий уровень), или третий (высший) уровень профессионального (профессионально - технической) образования или профессиональное неполное образование. Требования при поступлении определяются правилами приема согласно ОП бакалавр.
Язык(и) преподавания	Украинский язык, русский язык, английский язык
Срок действия образовательной программы	5 лет
Интернет-адрес постоянного размещения описания образовательной программы	<a href="http://kart.edu.ua/abiturient/87-testovaya/admission-to-the-university/vipusknikam-shkil-ta-uchilishch/2900-dnkrasz-ua">http://kart.edu.ua/abiturient/87-testovaya/admission-to-the-university/vipusknikam-shkil-ta-uchilishch/2900-dnkrasz-ua</a>
<b>2 - Цель образовательной программы</b>	
Подготовка специалистов, способных решать сложные специальные задачи и практические проблемы в области конструирования, эксплуатации, ремонта, модернизации и утилизации локомотивов или в процессе обучения, что предусматривает применение определенных теорий и методов соответствующей науки и характеризуется комплексностью и разнообразием условий функционирования подвижного состава и инфраструктуры железных дорог	

### 3 - Характеристика образовательной программы

<b>Предметная область</b>	<p>Объектом являются процессы жизненного цикла локомотивов.</p> <p>Теоретическое содержание предметной области - разделы науки и техники, которые изучают и объединяют связи и закономерности в теории производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств железнодорожного транспорта.</p> <p>Методы, методики и технологии - соискатель должен овладеть аналитическими, числовыми и экспериментальными методами исследования объектов железнодорожного транспорта, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основами технологии производства и восстановления;</li><li>- основами технологии эксплуатации, диагностирования, модернизации и утилизации;</li><li>- выполнением технико-экономических расчетов;</li><li>- применением современных информационных технологий во время обучения и практической деятельности.</li></ul> <p>Инструменты и оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- устройства и приборы для осуществления измерения физических величин и параметров с целью получения характеристик объектов железнодорожного транспорта;</li><li>- натурные образцы или макеты объектов железнодорожного транспорта;</li><li>- нормативно-техническая документация для объектов железнодорожного транспорта.</li></ul>
<b>Направленность образовательной программы</b>	Образовательно-профессиональная
<b>Основной фокус образовательной программы</b>	Организация эксплуатации и ремонта локомотивов, осуществление контроля на производстве на локомотивостроительных, локомотиворемонтных предприятиях и в локомотивных депо
<b>Особенности программы</b>	Использование инновационных технологий в течение обучения с использованием современных информационных технологий, проведение производственных и преддипломных практик на локомотиворемонтных предприятиях и в локомотивных депо.
<b>4 – Готовность выпускников к трудоустройству и дальнейшему обучению</b>	

<b>Готовность к трудоустройству</b>	Сфера деятельности выпускников — железнодорожный транспорт. Местом работы могут быть организации, которые занимаются техническим обслуживанием, проектированием, производством, испытанием, эксплуатацией и ремонтом средств железнодорожного транспорта; проектированием технологических процессов и средств технического оснащения для технического обслуживания и ремонта, диагностирования средств железнодорожного транспорта; разработкой проектной и нормативно-технической документации.
<b>Дальнейшее обучение</b>	Возможность продолжения обучения на втором (магистерском) образовательном уровне высшего образования, получение последиplomного образования по родственным и другими специальностям и образовательными программами, повышение квалификации, академическая мобильность.
<b>5 - Преподавание и оценивание</b>	
<b>Преподавание и обучение</b>	Лекции классические, мультимедийные и другие; лабораторные и практические занятия; производственная практика; дистанционная форма обучения; самостоятельное обучение; индивидуальные занятия (консультации)
<b>Оценивание</b>	Тестирование, практика, презентации, квалификационная работа (дипломный проект)
<b>6 - Программные компетентности</b>	
<b>Интегральная компетентность</b>	Способность решать возникающие специальные задачи и практические проблемы в профессиональной деятельности в сфере железнодорожного транспорта согласно специализации или в процессе дальнейшего обучения с применением положений, теорий и методов естественных, технических, информационных и социально-экономических наук, которые характеризуется комплексностью и разнообразием условий функционирования объектов железнодорожного транспорта
<b>Общие компетентности (ЗК)</b>	ЗК 1. Способность общаться на государственном языке как устно, так и письменно ЗК 2. Способность общаться на иностранном языке ЗК 3. Навыки использования информационных и коммуникационных технологий ЗК 4. Способность проведения исследований на соответствующем уровне ЗК 5. Способность разрабатывать и управлять проектами ЗК 6. Стремление к сохранению окружающего среды ЗК 7. Способность работать автономно и в команде ЗК 8. Способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу ЗК 9. Способность реализовать свои права и обязанности как члена общества, осознавать ценности гражданского (свободного демократического) общества и необходимость его постоянного развития, верховенства права, прав и свобод человека и гражданина в Украине ЗК 10. Способность сохранять и приумножать моральные, культурные, научные ценности и достижения общества на основе понимания истории и закономерностей развития предметной области, ее места в общей системе знаний о природе и обществе и в развитии общества, техники и технологий, использовать разные виды и формы двигательной активности для активного отдыха и ведения здорового образа жизни

<b>Специальные (профессиональные) компетентности (СК)</b>	<p>СК 1. Выполнение в профессиональной деятельности требований нормативно-правовых, законодательных актов Украины, Правил технической эксплуатации железных дорог Украины, инструкций и рекомендаций по эксплуатации, ремонту и обслуживанию объектов железнодорожного транспорта и их систем</p> <p>СК 2. Способность различать объекты железнодорожного транспорта и их состав, определять требования к их конструкции, параметрам и характеристикам</p> <p>СК 3. Способность выполнения измеримого эксперимента с определением параметров и характеристик объектов железнодорожного транспорта, их агрегатов, систем и элементов</p> <p>СК 4. Способность разрабатывать и внедрять технологические процессы, технологическое оборудование и технологическое оснащение, средства автоматизации и механизации при производстве, эксплуатации, ремонте и обслуживании объектов железнодорожного транспорта, их систем и элементов</p> <p>СК 5. Способность разрабатывать, оформлять и внедрять в производство документацию для технологических процессов строительства, эксплуатации, ремонта и обслуживания объектов железнодорожного транспорта, их систем и других инструктивных указаний, правил и методик</p>
---	--

СК 6. Способность разрабатывать с учетом безопасных условий использования, прочностных, эстетических и экономических параметров технические задания и технические условия на проектирование объектов железнодорожного транспорта, его систем и отдельных элементов; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции

СК 7. Способность анализировать технологические процессы производства и ремонта объектов железнодорожного транспорта как объекта управления, применять экспертные оценки для внедрения управленческих решений относительно дальнейшего функционирования предприятия с оценкой качества его продукции

СК 8. Способность организовывать эксплуатацию объектов железнодорожного транспорта, их систем и элементов, с обоснованием структуры управления эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом

СК 9. Способность организовывать производственную деятельность структурных подразделений линейных предприятий и заводов, небольших коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов) на производстве, в эксплуатации, в ремонте и обслуживании объектов железнодорожного транспорта, их систем и элементов, включая обоснование технологии производственных процессов

СК 10. Способность применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при техническом диагностировании объектов железнодорожного транспорта, их систем и элементов

СК 11. Способность применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации по созданию, эксплуатации, ремонту и обслуживанию объектов железнодорожного транспорта, их систем и элементов

СК 12. Способность организовывать действие системы отчетности и учета (управленческого, статистического, технологического) работы объектов и систем железнодорожного транспорта, осуществлять делопроизводство, документирование и управление качеством согласно нормативно-правовым актам, инструкциям и методикам

СК 13. Способность анализировать технико-экономические и эксплуатационные показатели объектов железнодорожного транспорта, их систем и элементов с целью выявления и устранения негативных факторов и повышения эффективности производственного процесса

СК 14. Способность организовывать собственную работу, подчиненных и подчиненных подразделений согласно требованиям охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности на объектах железнодорожного транспорта при их постройке, эксплуатации и ремонте

## 7 - Программные результаты обучения

- РН1 Проводить профессиональную деятельность в социальном взаимодействии, основанном на гуманистических и этических принципах
- РН2 Осуществлять профессиональное общение с участниками трудового процесса на современном украинском (русском, английском) языке
- РН3 Использовать навыки устной и письменной коммуникации с помощью иностранных языков; переводить иностранные информационные источники
- РН4 Осуществлять профессиональную деятельность используя информационные технологии, «Информационные базы данных», системы навигации, Internet-ресурсы и современные программные средства
- РН5 Использовать принципы формирования трудовых ресурсов; выявлять резервы повышения эффективности труда специалистов железнодорожного транспорта
- РН6 Соблюдать нормы общения в профессиональном взаимодействии с коллегами, руководством, учениками, эффективно работать в команде
- РН7 Идентифицировать будущую профессиональную деятельность как социально значащую для эффективного развития страны
- РН8 Уметь использовать инструменты демократического правового государства в профессиональной и общественной деятельности
- РН9 Уметь применять международные и национальные стандарты и практики в профессиональной деятельности
- РН10 Осознавать ценность защиты независимости, территориальной целостности и демократического устройства Украины
- РН11 Знать основные исторические этапы развития предметной области и уметь оперировать базовыми категориями и понятиями специальности
- РН12 Знать основные положения нормативно-правовых и законодательных актов Украины в сфере железнодорожного транспорта, Правил технической эксплуатации железных дорог Украины, инструкций и рекомендаций по эксплуатации, ремонту и обслуживанию объектов железнодорожного транспорта, их систем и элементов
- РН13 Идентифицировать объекты железнодорожного транспорта, их системы, элементы, характеристики и параметры с учетом специализации
- РН14 Определять параметры объектов железнодорожного транспорта, их систем и элементов путем выполнения измерительного эксперимента с оценкой его результатов
- РН15 Знать основные технологические операции, технологическое оборудование, технологическое оснащение, средства автоматизации и механизации, которые используются в эксплуатации, ремонте и обслуживании объектов железнодорожного транспорта, их систем и элементов
- РН16 Владеть основами разработки и внедрения в производство документации для определенности технологических процессов строительства, эксплуатации, ремонта и обслуживания объектов железнодорожного транспорта, их систем и других инструктивных указаний, правил и методик
- РН17 Знать особенности и уметь разрабатывать технические задания и технические условия на проектирование объектов железнодорожного транспорта, его систем и отдельных элементов; составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества



	<p>продукции</p> <p>РН18 Выполнять расчеты основных характеристик и параметров технологических процессов производства и ремонта объектов железнодорожного транспорта с целью их сравнения и формирования управленческих решений для дальнейшего функционирования предприятия с оценкой качества его продукции</p> <p>РН19 Знать структуру управления эксплуатацией, технического обслуживания и ремонта объектов железнодорожного транспорта, его систем и отдельных элементов</p> <p>РН20 Знать назначение и специфику работы структурных подразделений линейных предприятий и заводов, небольших коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов) для производства, эксплуатации, ремонта и обслуживания объектов железнодорожного транспорта, их систем и элементов</p> <p>РН21 Знать методы и уметь использовать средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы во время технического диагностирования объектов железнодорожного транспорта, их систем и элементов</p> <p>РН22 Разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию по созданию, эксплуатации, ремонту и обслуживанию объектов железнодорожного транспорта, их систем и элементов используя специальные современные программные средства</p> <p>РН23 Знать и рассчитывать основные показатели отчетности и учета (управленческого, статистического, бухгалтерского и финансового) предприятия во время эксплуатации и ремонта объектов и систем железнодорожного транспорта</p> <p>РН24 Уметь рассчитать технико-экономические и эксплуатационные показатели объектов железнодорожного транспорта, их систем и элементов</p> <p>РН25 Знать основные требования охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности и санитарно-гигиенического режима при осуществлении профессиональной деятельности</p>
<b>8 - Ресурсное обеспечение реализации программы</b>	
<b>Кадровое обеспечение</b>	<p>Минимальный процент определенного учебным планом времени проведения лекций из учебных дисциплин научно-педагогическими (научными) работниками соответствующей специальности по основному месту работы:</p> <p>которые имеют научную степень и/или ученое звание - 50 %;</p> <p>которые имеют научную степень доктора наук или ученое звание профессора 10 %. (Рассчитано по лекциям учебного плана кафедры ЕРПС)</p>
<b>Материально-техническое обеспечение</b>	<p>Обеспеченность: - помещениями для проведения учебных занятий и контрольных мероприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мультимедийным оборудованием;</li> <li>- оборудованием, оснащением, необходимым для выполнения учебных планов.</li> </ul> <p>Университет обеспечен социально-бытовой инфраструктурой, в частности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- библиотекой, в том числе читальным залом;</li> <li>- столовыми и буфетами;</li> <li>- актовым залом, кинозалом;</li> <li>- спортивными залами;</li> <li>- стадионом и спортивными площадками.</li> </ul>

<b>Информационное и учебно-методическое обеспечение</b>	<p>Информационное обеспечение.</p> <p>Обеспеченность библиотекой с фондом отечественных и зарубежных профессиональных периодических изданий не меньше, чем четыре наименования. Наличие:</p> <p>доступа к базам данных периодических научных изданий на английском языке;</p> <p>официального веб-сайта;</p> <p>электронного ресурса учебного заведения, который содержит учебно-методические материалы из учебных дисциплин образовательного плана, в том числе в системе дистанционного обучения.</p> <p>Учебно-методическое обеспечение.</p> <p>Наличие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- образовательной программы;</li> <li>- учебного плана;</li> <li>- комплекта учебно-методического обеспечения с каждой образовательной компонентой учебного плана;</li> <li>- программы практической подготовки, рабочих программ практик;</li> <li>- методических материалов для проведения аттестации соискателей.</li> </ul>
<b>9 - Академическая мобильность</b>	
<b>Национальная кредитная мобильность</b>	<p>Основу организации образовательного процесса в университете представляют положения и принципы Европейской кредитной трансферно-накопительной системы (ЕКТС), что позволяет осуществлять трансфер результатов обучения, кредитов ЕКТС и результатов оценивания.</p> <p>Согласно Положению о порядке реализации права на академическую мобильность участников образовательного процесса, утвержденного решением Ученого совета университета от 26.09.2016 г., протокол №2.</p>
<b>Международная кредитная мобильность</b>	<p>На основании программы Erasmus+ возможно обучение по родственным специальностям в Технологическо-гуманитарном университете имени Казимира Пулаского (г. Радом, Польша); Силезском техническом университете (г. Катовице, Польша). Возможно двойное дипломирование в Технологическо-гуманитарном университете имени Казимира Пулаского (г. Радом, Польша); Рижском техническом университете (г. Рига, Латвия), Национальной школе искусств и ремесел (г. Париж, Франция).</p>
<b>Обучение иностранных соискателей высшего образования</b>	<p>Обучение иностранным студентам осуществляется согласно Законам Украины " О высшем образовании", постановлениями Кабинета Министров Украины от 26 февраля 1993 года № 136 " Об обучении иностранных граждан в Украине", от 11 сентября 2013 года № 684 "Некоторые вопросы набора для обучения иностранцев и лиц без гражданства", приказом Министерства образования и науки Украины от 01 ноября 2013 года № 1541 "Некоторые вопросы организации набора и обучения (стажировки) иностранцев и лиц без гражданства", зарегистрированном в Министерстве юстиции Украины 25 ноября 2013 года за № 2004/24536. Наличием в университете отдела международных завязок, отдела по работе с иностранными студентами, общежитием для иностранных студентов и т.п.</p>

## 2. Перечень компонент образовательно-профессиональной программы и их логическая последовательность

### 2.1 Перечень компонент ОП

Код у/д	Компоненты образовательной программы (учебные дисциплины, курсовой проект (работа), практики, квалификационная работа)	Количество о кредитов	Форма итогового контроля
1	2	3	4
<b>Цикл общей подготовки</b>			
<b>Обязательные компоненты (ОК)</b>			
ОК 1	История Украины и украинской культуры	4,5	Экзамен
ОК 2	Украинский язык по профессиональному направлению	3	Экзамен
ОК 3	Философия	3,5	Экзамен
ОК 4	Иностранный язык	5	Экзамен
ОК 5	Высшая математика	15	Экзамен
ОК 6	Физика	9,5	Зачет
ОК 7	Химия	3,5	Экзамен
ОК 8	Теоретическая механика	7	Экзамен
ОК 9	Начертательная геометрия и инженерная графика	8	Экзамен
ОК 10	ВТ и программирование	7	Экзамен
ОК 11	Безопасность жизнедеятельности и основы охраны труда	4	Экзамен
ОК 12	Экономическая теория	3	Зачет
ОК 13	Электротехника и электрические измерения	6	Экзамен
ОК 14	Сопротивление материалов	11	Экзамен
ОК 15	Детали машин	7	Экзамен
ОК 16	Учебная практика	3	Зачет
ОК 17	Эксплуатационная практика	3	Зачет
<b>Всего по циклу общей подготовки</b>		<b>103</b>	
<b>Цикл общей подготовки</b>			
<b>Обязательные компоненты (ОК)</b>			
ОК 18	Общий курс железных дорог и подвижного состава	8	Экзамен
ОК 19	Тяговые электрические машины	4	Зачет
ОК 20	Теория и конструкция локомотивов	15	Экзамен
ОК 21	Локомотивное энергетическое оборудование	7	Экзамен
ОК 22	Основы технологии ремонта локомотивов	4	Экзамен
ОК 23	Основы эксплуатации локомотивов	3	Экзамен
ОК 24	Основы электроники и автоматики подвижного состава	4	Экзамен
ОК 25	Надежность и техническая диагностика жел.-дор. ПС	4	Зачет
ОК 26	Теория локомотивной тяги	4	Экзамен
ОК 27	Безопасность движения и ПТЭ железных дорог	3	Зачет
ОК-28	Организация, планирование и экономика производства	4	Экзамен
ОК-29	Технологическая практика	3	Зачет
ОК-30	Преддипломная практика	3	Зачет
ОК-31	Дипломная работа	9	Защита
<b>Общий объем обязательных компонентов за циклом профессиональной подготовки</b>		<b>75</b>	
<b>Выборочные компоненты (ВК)</b>			
ВК 1	Ресурсосберегающие технологии и основы экологии	3	Зачет
ВК 2	Эксплуатационные материалы, основы технологического проектирования и экология локомотивного хозяйства	3	Зачет

ВК 3	Политология	3	Зачет
ВК 4	Правоведение	3	Зачет
ВК 5	Психология и социология	3	Зачет
ВК 6	История развития железнодорожного транспорта	3	Зачет
ВК 7	Экология	3	Зачет
ВК 8	Математические модели на ЭВМ	3	Зачет
ВК 9	Экономика железнодорожного транспорта	4	Экзамен
ВК 10	Электрическое оборудование локомотивов	6	Экзамен
ВК 11	Гидравлические передачи локомотивов	3	Зачет
ВК 12	Автотормоза подвижного состава	4	Экзамен
ВК 13	АСУ и САПР в локомотивном хозяйстве	3	Экзамен
ВК 14	Методология инженерной научной работы	3	Зачет
ВК 15	Материаловедение и технология материалов	7	Экзамен
ВК 16	Теплотехника и теплопередача	3	Экзамен
ВК 17	Теория механизмов и машин	4	Экзамен
ВК 18	Техническая диагностика та неразрительный контроль	3	Зачет
ВК 19	Гидравлика и гидропривод	4	Зачет
ВК 20	Метрология, стандартизация и технические измерения	3	Зачет
ВК 21	Электронные преобразователи	3	Экзамен
ВК 22	Подвижной состав метрополитенов	3	
ВК 23	Альтернативные источники энергоснабжения на жел. дор.	3	
ВК 24	Системы управления электрического подвижного состава	4	Экзамен
ВК 25	Основы электроснабжения.	5	Зачет
ВК 26	Основы энергосбережения и учет электроэнергии.	4	Зачет
ВК 27	Lean-Технологии на электротранспорте.	3	Зачет
ВК 28	Защита окружающей среды при работе теплотехнологического оборудования	5	Экзамен
ВК 29	Теплопотребляющие установки и нормирования расходов топливно-энергетических ресурсов на железнодорожном	5	Зачет
ВК 30	Тепловые электрические станции	3,5	Зачет
ВК 31	Международный опыт стандартизации и управление	4	Экзамен
<b>Общий объем выборочных компонентов по циклу профессиональной подготовки</b>		<b>62</b>	
<b>ОБЩИЙ ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		<b>240</b>	

## 2.2 Структурно-логическая схема ОП

Код учебной дисциплины	Компонента образовательной программы (учебная дисциплина, курсовой проект (работа), практика, квалификационная работа)	Код учебной дисциплины, которая обеспечивается указанной в столбике 1
<b>Обязательные компоненты (ОК)</b>		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ОК 1	История Украины и украинской культуры	ОК2
ОК 2	Украинский язык по профессиональному направлению	ОК1
ОК 3	Философия	ОК31, ВК 14-ВК16
ОК 4	Иностранный язык	ОК31
ОК 5	Высшая математика	ОК6- ОК8, ОК10, ОК 12-ОК15, ОК 19-ОК21, ОК24- ОК26, ОК 28-ОК31, ВК8,

		БК9, БК13, БК14, БК 16-БК21-
ОК 6	Физика	ОК8, ОК11, ОК 13-ОК15, ОК19, ОК20, ОК 24-ОК26, БК1, БК10, БК11, БК 13-БК21, БК 23-БК31
ОК 7	Химия	ОК11, ОК21, БК11, БК15, БК20
ОК 8	Теоретическая механика	ОК14, ОК20, ОК21, БК11, БК17
ОК 9	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОК8, ОК14, ОК19- ОК23, ОК28, ОК31, БК11, БК13, БК20
ОК 10	ВТ и программирование	ОК13- ОК15, ОК19- ОК26, ОК28- ОК31, БК1, БК2, БК 8-БК21, БК 23-БК30
ОК 11	Безопасность жизнедеятельности и основы охраны труда	ОК13, ОК17, ОК19- ОК25, ОК27- ОК30, БК2, БК7, БК22, БК23, БК25, БК26, БК28, БК30
ОК 12	Экономическая теория	ОК4- ОК5, БК4
ОК 13	Электротехника и электрические измерения	ОК19, ОК21, ОК22, ОК24, ОК25, ОК31, БК10, БК18, БК 20-БК22, БК26, БК29
ОК 14	Сопротивление материалов	ОК15, ОК20- ОК22, ОК31, БК15, БК18
ОК 15	Детали машин	ОК18- ОК22, ОК25, ОК29, БК1, БК11, БК12
ОК 16	Учебная практика	ОК20
ОК17	Эксплуатационная практика	ОК20- ОК23, БК1
ОК 18	Общий курс железных дорог и подвижного состава	ОК19- ОК28, БК1, БК6, БК 10-БК12, БК 14-БК22, БК 24-БК26
ОК 19	Тяговые электрические машины	ОК20, ОК22, ОК24- ОК26, ОК29, БК10, БК15, БК18, БК21, БК22, БК24, БК25
ОК 20	Теория и конструкция локомотивов	ОК19, ОК21, ОК22, ОК25, ОК28, ОК29, БК8, БК 10-БК14, БК17
ОК 21	Локомотивное энергетическое оборудование	ОК22, ОК26, ОК28, БК1, БК2, БК16, БК28
ОК22	Основы технологии ремонта локомотивов	ОК19- ОК21, ОК25, ОК28, ОК29, БК1, БК2, БК16, БК18, БК20
ОК 23	Основы эксплуатации локомотивов	ОК17, ОК18, ОК22, ОК25, ОК26, ОК28, БК13, БК22
ОК 24	Основы электроники и автоматики подвижного состава	ОК19, ОК21, ОК22, ОК31, БК10, БК21, БК24
ОК 25	Надежность и техническая диагностика жел.-дор. ПС	ОК5, ОК19, ОК21- ОК23, ОК31, БК18, БК20
ОК 26	Теория локомотивной тяги	ОК5, ОК6, ОК19, ОК21, БК8
ОК27	Безопасность движения и ПТЭ железных дорог	ОК22, ОК23, ОК26, БК22
ОК-28	Организация, планирование и экономика производства	ОК22, ОК23, ОК25, БК1, БК13
ОК-29	Технологическая практика	ОК23, ОК28, ОК31, БК1, БК9, БК14
ОК-30	Преддипломная практика	ОК23, ОК28, ОК31, БК1, БК9, БК14
ОК-31	Дипломная работа	
<b>Выборочные компоненты (БК)</b>		

ВК 1	Ресурсосберегающие технологии и основы экологии	OK22, OK23, OK28, BK13, BK18, BK 2- BK29
ВК 2	Эксплуатационные материалы, основы технологического проектирования и экология локомотивного хозяйства	OK11, OK22, BK1, BK13, BK15, BK18, BK23
ВК 3	Политология	OK1, OK3
ВК 4	Правоведение	OK1, OK3, OK4
ВК 5	Психология и социология	OK1, OK3
ВК 6	История развития железнодорожного транспорта	OK1
ВК 7	Экология	OK11, OK22, BK1, BK23, BK28
ВК 8	Математические модели на ЭВМ	OK10, OK14, OK19- OK26, OK28, OK31, BK1, BK13, BK14, BK17
ВК 9	Экономика железнодорожного транспорта	OK5, OK12, OK22, OK23, BK4
ВК 10	Электрическое оборудование локомотивов	OK13, OK19, OK22, OK24
ВК 11	Гидравлические передачи локомотивов	OK20, OK22, BK19
ВК 12	Автотормоза подвижного состава	OK18, OK22, OK26, OK27
ВК 13	АСУ и САПР в локомотивном хозяйстве	OK22, OK23, OK28, OK31
ВК 14	Методология инженерной научной работы	OK22, OK28, OK31, BK31
ВК 15	Материаловедение и технология материалов	OK19- OK23, BK1, BK18, BK31
ВК 16	Теплотехника и теплопередача	OK20- OK22, OK30, BK1
ВК 17	Теория механизмов и машин	OK14, OK20- OK22, OK31, BK11, BK19, BK20
ВК 18	Техническая диагностика та неразрушающий контроль	OK10, OK22, OK25, BK1, BK10, BK20
ВК 19	Гидравлика и гидропривод	OK20, OK22, BK11
ВК 20	Метрология, стандартизация и технические измерения	OK15, OK125, OK31, BK15, BK31
ВК 21	Электронные преобразователи	OK19, OK20, OK22, OK31, BK10
ВК 22	Подвижной состав метрополитенов	OK16, OK17, OK19, OK24, OK25, OK29, OK31, BK25
ВК 23	Альтернативные источники энергоснабжения на железной дороге	OK6, OK7, OK11, BK1, BK16
ВК 24	Системы управления электрического подвижного состава	OK19, OK20, OK24, BK10
ВК 25	Основы электроснабжения.	OK13, BK22, BK24
ВК 26	Основы энергосбережения и учет электроэнергии.	OK31, BK1
ВК 27	Lean-Технологии на электротранспорте.	BK13
ВК 28	Защита окружающей среды при работе теплотехнического оборудования	OK11, BK1, BK2, BK7
ВК 29	Теплопотребляющие установки и нормирования расходов топливно-энергетических ресурсов на железнодорожном транспорте	OK20- OK22, OK30, BK1, BK13, BK20, BK30

ВК 30	Тепловые электрические станции	ОК30, ВК1, ВК16, ВК23, ВК29
ВК 31	Международный опыт стандартизации и управление качеством	ВК2, ВК18, ВК20

### 3. Форма аттестации соискателей высшего образования

Аттестация выпускников образовательной программы специальности 273 «Железнодорожный транспорт» (по образовательной программе «Локомотивы и локомотивное хозяйство») проводится в форме публичной защиты квалификационной работы (дипломного проекта) и завершается выдачей документа установленного образца о присуждении степени бакалавр с присвоением квалификации: Бакалавр железнодорожного транспорта по образовательной программе «Локомотивы и локомотивное хозяйство».

Аттестация осуществляется открыто и публично. Квалификационная работа является завершенным исследованием, которое предусматривает решение поставленной специальной задачи или актуальной практической проблемы в сфере транспортных технологий (по соответствующей специализации) на основе современных экономико-технологических подходов.

Учреждение высшего образования обеспечивает проверку квалификационной работы на плагиат.

Дипломная (квалификационная) работа обнародуется на официальном сайте учебного заведения высшего образования или в репозитории учебного заведения высшего образования.

#### 4. Матрица соответствия программных компетентностей компонентам образовательной программы

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31		
ЗК 1	*	*																															
ЗК 2				*																													
ЗК 3					*	*				*		*				*	*	*				*	*	*	*				*	*	*		
ЗК 4	*	*	*		*	*	*	*		*		*	*		*	*	*		*	*	*					*			*	*	*		
ЗК 5					*					*									*	*	*	*	*			*		*		*	*		
ЗК 6						*					*						*	*			*	*	*		*			*		*	*		
ЗК 7				*												*	*					*	*					*	*	*	*		
ЗК 8	*		*		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*			*							*	*					*	*	
ЗК 9	*	*	*																														
ЗК 10	*	*	*																														
СК 1	*	*																											*	*	*		
СК 2															*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
СК 3													*	*		*	*						*				*			*	*	*	
СК 4																							*						*				
СК 5																							*						*				
СК 6											*				*			*		*	*									*	*	*	
СК 7																*						*				*			*		*	*	
СК 8																	*						*			*	*						
СК 9																													*				
СК 10													*						*			*		*	*								
СК 11										*							*					*							*	*			
СК 12										*		*																	*				
СК 13										*		*											*		*			*	*	*	*	*	
СК 14											*											*							*			*	*



	BK 1	BK 2	BK 3	BK 4	BK 5	BK 6	BK 7	BK 8	BK 9	BK 10	BK 11	BK 12	BK 13	BK 14	BK 15	BK 16	BK 17	BK 18	BK 19	BK 20	BK 21	BK 22	BK 23	BK 24	BK 25	BK 26	BK 27	BK 28	BK 29	BK 30	BK 31
3K 1																															
3K 2																															
3K 3								*	*				*	*				*					*			*	*	*		*	
3K 4	*					*				*				*			*	*			*						*				
3K 5								*		*				*																	
3K 6	*	*					*					*				*										*	*		*	*	*
3K 7														*																	
3K 8														*				*						*							
3K 9			*	*	*																										
3K 10			*	*	*																										
CK 1			*	*	*	*																									*
CK 2										*	*	*		*	*		*		*		*	*	*	*	*	*				*	
CK 3	*													*				*													
CK 4								*					*																		
CK 5													*																		
CK 6													*	*	*																*
CK 7	*												*	*																	
CK 8													*	*								*			*						
CK 9													*															*			
CK 10	*						*	*		*					*	*		*		*	*	*								*	*
CK 11								*														*									
CK 12		*											*								*						*			*	*
CK 13	*	*							*				*	*		*											*			*	
CK 14			*	*	*		*					*																	*		

**5. Матрица обеспечения программных результатов обучения (ПРО) соответствующими компонентами образовательной программы**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31		
ПРН 1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
ПРН 2	*	*			*	*				*		*				*	*	*	*			*	*	*	*	*	*			*	*	*	
ПРН 3				*	*	*				*		*				*	*	*	*			*	*	*	*	*	*			*	*	*	
ПРН 4	*	*	*		*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 6	*	*	*	*	*	*				*	*	*				*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 7	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 8	*	*	*	*		*	*				*					*	*	*	*			*	*			*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 10	*	*	*																														
ПРН 11	*	*	*												*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 12	*	*	*		*	*				*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 13	*	*	*		*	*	*	*	*			*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 14														*		*							*			*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 15																							*						*	*	*	*	
ПРН 16																							*						*	*	*	*	
ПРН 17															*						*									*	*	*	
ПРН 18																*						*				*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 19																	*									*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 20																							*			*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 21													*							*			*		*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 22										*												*	*						*	*	*	*	*
ПРН 23										*		*										*	*						*	*	*	*	*
ПРН 24										*		*										*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН 25											*																	*	*	*	*	*	*

	БК 1	БК 2	БК 3	БК 4	БК 5	БК 6	БК 7	БК 8	БК 9	БК 10	БК 11	БК 12	БК 13	БК 14	БК 15	БК 16	БК 17	БК 18	БК 19	БК 20	БК 21	БК 22	БК 23	БК 24	БК 25	БК 26	БК 27	БК 28	БК 29	БК 30	БК 31	
ПРН 1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*		*	*	*		*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 2								*	*				*	*				*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 3								*	*				*	*				*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 4	*					*		*	*	*			*	*			*	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 5			*	*	*	*	*	*		*			*	*				*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 6			*	*	*		*	*	*				*	*				*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 7	*	*	*	*	*		*					*		*		*		*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 8	*	*	*	*	*		*					*		*		*		*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН 10																																
ПРН 11			*			*				*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 12	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН 13										*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
ПРН 14	*													*																		
ПРН 15								*					*																			
ПРН 16													*																			
ПРН 17													*		*																	
ПРН 18	*												*	*																		
ПРН 19													*										*		*							
ПРН 20													*														*					
ПРН 21	*						*	*		*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ПРН 22								*															*									
ПРН 23		*											*	*							*					*	*	*	*	*	*	
ПРН 24	*								*				*	*		*										*	*	*	*	*	*	
ПРН 25			*	*	*		*					*																*				