

| № п/п | Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы) | Экзамены | Зачеты | Количество академических часов | | | | | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | Всего зачетных единиц | Код компетенции | | | | | | | | | |
|------------|---|----------|---------------------------------|--------------------------------|------------|------------|--------------|--------------|-------------------------------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|-----------------------|-----------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|---------------------|------------|-------------|
| | | | | Всего | Аудиторных | Из них | | | | I курс | | | II курс | | | III курс | | | IV курс | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские | 1 семестр, 17 недель | | | 2 семестр, 17 недель | | | 3 семестр, 17 недель | | | 4 семестр, 17 недель | | | 5 семестр, 17 недель | | | | | 6 семестр, 17 недель | | | 7 семестр, 17 недель | | | 8 семестр, 4 недели | | |
| | | | | | | | | | | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | | | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц |
| 1.3 | Модуль "Лингвистический" | | | 310 | 134 | | | 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | |
| 1.3.1 | Белорусский язык (профессиональная лексика) | | 1 | 90 | 34 | | | 34 | | 90 | 34 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | УК-5 | | |
| 1.3.2 | Иностранный язык | 2 | 1 | 220 | 100 | | | 100 | | 110 | 50 | 3 | 110 | 50 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | |
| 1.4 | Модуль "Безопасность жизнедеятельности" | | | 300 | 150 | 102 | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | | | |
| 1.4.1 | Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность | | 6 | 100 | 50 | 34 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | УК-6 | | |
| 1.4.2 | Охрана труда | | 7 | 100 | 50 | 34 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | УК-7 | | |
| 1.4.3 | Основы эколого-энергетической устойчивости производства | | 7 | 100 | 50 | 34 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | УК-8 | | |
| 1.5 | Модуль "Базовый технический 1" | | | 1370 | 662 | 322 | 82 | 258 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | | |
| 1.5.1 | Инженерная графика | 1 | 2 ¹ , 3 ¹ | 330 | 150 | 34 | | 116 | | 110 | 50 | 3 | 110 | 50 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | БПК-4 | | |
| 1.5.2 | Технология конструкционных материалов | 1 | | 120 | 68 | 34 | 34 | | | 120 | 68 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | БПК-5 | | |
| 1.5.3 | Теоретическая механика | 3 | 2, 4 | 350 | 186 | 102 | | 84 | | | | | 120 | 68 | 3 | 120 | 68 | 3 | 110 | 50 | 3 | | | | | | | | | | | 9 | БПК-6 | | |
| 1.5.4 | Механика материалов | 3 | | 160 | 84 | 50 | | 34 | | | | | 160 | 84 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | БПК-7 | | |
| 1.5.5 | Материаловедение | 4 | | 110 | 50 | 34 | 16 | | | | | | | | | 110 | 50 | 3 | | | | | | | | | | | | | | 3 | БПК-8 | | |
| 1.5.6 | Теория механизмов и машин | 5 | | 160 | 84 | 50 | 16 | 18 | | | | | | | | | | | 160 | 84 | 4 | | | | | | | | | | | 4 | БПК-9 | | |
| 1.5.7 | Нормирование точности и технические измерения | 5 | | 100 | 40 | 18 | 16 | 6 | | | | | | | | | | | 100 | 40 | 3 | | | | | | | | | | | 3 | БПК-10 | | |
| | Курсовая работа по учебной дисциплине "Нормирование точности и технические измерения" | | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| 1.6 | Информатика | 1 | 2 | 210 | 102 | 34 | 68 | | | 120 | 68 | 3 | 90 | 34 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | БПК-11 | | |
| 1.7 | Модуль "Конструкция и электрооборудование электрического и автономного транспорта" | | | 480 | 272 | 136 | 136 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | | |
| 1.7.1 | Электротехника и электроника | 3 | | 160 | 84 | 50 | 16 | 18 | | | | | | 160 | 84 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | БПК-12 | | |
| 1.7.2 | Конструкции электрического и автономного транспорта | 4 | 3 | 240 | 136 | 68 | 68 | | | | | | | 120 | 68 | 3 | 120 | 68 | 3 | | | | | | | | | | | | | 6 | БПК-13 | | |
| 1.7.3 | Электрооборудование электрического и автономного транспорта | 4 | 5 | 240 | 136 | 68 | 68 | | | | | | | | | 120 | 68 | 3 | 120 | 68 | 3 | | | | | | | | | | 6 | | | | |

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

С. А. Касперович

«__» _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

И. В. Титович

«__» _____ 2020 г.

| № п/п | Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы) | Экзамены | Зачеты | Количество академических часов | | | | | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Всего зачетных единиц | Код компетенции | |
|---|--|----------|--------|-------------------------------------|-------------------|-------------|--------------|--------------|-------------------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-----------------|------------|---------------------------------|---------------------------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-----------------------|-----------------|-------------|
| | | | | Всего | Аудиторных | Из них | | | | I курс | | | | | | II курс | | | | | | III курс | | | | | | IV курс | | | | | | | |
| | | | | | | Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские | 1 семестр, | | | 2 семестр, | | | 3 семестр, | | | 4 семестр, | | | 5 семестр, | | | 6 семестр, | | | 7 семестр, | | | 8 семестр, | | | | |
| | | | | | | | | | | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | | | Зач. единиц |
| 2.5.2 | САПР электрического и автономного транспорта | 6 | 5 | 240 | 136 | 68 | 68 | | | | | | | | | | | | | 120 | 68 | 3 | 120 | 68 | 3 | | | | | | | | | 6 | СК-13 |
| 2.5.3 | Проектирование электрического и автономного транспорта Курсовой проект по учебной дисциплине "Проектирование электрического и автономного транспорта" | 6, 7 | | 320 | 168 | 68 | 32 | 68 | | | | | | | | | | | | | | 160 | 84 | 4 | 160 | 84 | 4 | 60 | 2 | | | | | 8 | СК-14 |
| 2.5.4 | Испытания электрического и автономного транспорта | 7 | | 110 | 68 | 34 | 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | 68 | 3 | | | | | | 3 | |
| 2.6 | Модуль "Эксплуатация электрического и автономного транспорта" | | | 230 | 136 | 68 | 36 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | |
| 2.6.1 | Электрические подстанции и тяговые сети | | 5 | 120 | 68 | 34 | 18 | 16 | | | | | | | | | | | | 120 | 68 | 3 | | | | | | | | | | | | 3 | СК-15 |
| 2.6.2 | Эксплуатация и ремонт электрического и автономного транспорта | 7 | | 110 | 68 | 34 | 18 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | 110 | 68 | 3 | | | | | | | 3 | СК-16 |
| 3 | ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Введение в инженерное образование | | /1 | /20 | /10 | /10 | | | | /20 | /10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-13 |
| 3.2 | Физическое культура | | /5-6 | /68 | /68 | /68 | | | | | | | | | | | | | | /34 | /34 | | /34 | /34 | | | | | | | | | | | УК-14 |
| 3.3 | Коррупция и ее общественная опасность | | /1 | /20 | /10 | /10 | | | | /20 | /10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | УК-15 |
| 4 | ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ОБУЧЕНИЯ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Физическая культура | | /1-6 | /340 | /340 | /4 | | /336 | | /68 | /68 | | /68 | /68 | | /68 | /68 | | /68 | /68 | | /34 | /34 | | /34 | /34 | | | | | | | | | УК-14 |
| Количество часов учебных занятий | | | | 7316 | 3556 | 1694 | 804 | 932 | 126 | 1054 | 508 | 28 | 1030 | 474 | 27 | 1094 | 550 | 28 | 1010 | 524 | 27 | 1070 | 514 | 28 | 1022 | 490 | 27 | 1132 | 522 | 32 | 244 | 126 | 7 | 204 | |
| Количество часов учебных занятий в неделю | | | | | | | | | | 30 | | | 28 | | | 32 | | | 31 | | | 30 | | | 29 | | | 31 | | | 32 | | | | |
| Количество курсовых проектов | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | 2 | | | | | | | | |
| Количество курсовых работ | | | | 5 | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | |
| Количество экзаменов | | | | 32 | | | | | | 5 | | 4 | | 5 | | 5 | | 5 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 5 | | | | | | | |
| Количество зачетов | | | | 27 | | | | | | 4 | | 3 | | 3 | | 3 | | 3 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 2 | | | | | |
| IV. Учебные практики | | | | V. Производственные практики | | | | | VI. Дипломное проектирование | | | | | | | | | VII. Итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Название практики | | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | Название практики | | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | Семестр | | | Неделя | | | Зачетных единиц | | | Защита дипломного проекта в ГЭК | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ознакомительная | | 2 | 4 | 5 | Технологическая | | 4 | 4 | 5 | 8 | | | 10 | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Конструкторская | | 6 | 4 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | Преддипломная | | 8 | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

С. А. Касперович

«__» _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

И. В. Титович

«__» _____ 2020 г.

VIII. Матрица компетенций

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код модуля, учебной дисциплины |
|-----------------|---|--------------------------------|
| УК-1 | Уметь анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, определять социально-политическое значение исторических событий, личностей, артефактов и символов для современной белорусской государственности | 1.1.1 |
| УК-2 | Уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию при решении аналитических, научных и профессиональных задач, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы | 1.1.2 |
| УК-3 | Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющего быть активным участником политической жизни общества, понимать сущность, ценности и принципы идеологии белорусского государства, анализировать социально-политические процессы в стране и мире, формулировать собственную социально-политическую позицию | 1.1.3 |
| УК-4 | Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских, мировоззренческих и психолого-педагогических проблем в сфере межличностных отношений и профессиональной деятельности, развития психологических явлений в деятельности организации, использовать психологические знания при решении задач профессиональной деятельности | 1.1.4 |
| УК-5 | Владеть иностранным и белорусским языками в степени, достаточной для устного и письменного общения и понимания профессиональной информации | 1.3.1 |
| УК-6 | Быть способным применять основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, стихийных бедствий | 1.4.1 |
| УК-7 | Быть способным применять основные законодательные, нормативно-правовые и нормативно-технические акты для обеспечения организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда | 1.4.2 |
| УК-8 | Обладать базовыми навыками оценки объемов использования экологических и энергетических ресурсов и эффективности их использования на производственных предприятиях | 1.4.3 |
| УК-9 | Уметь анализировать социально-психологические феномены профессиональной деятельности, прогнозировать тенденции развития социально-психологических явлений в деятельности организации, использовать социально-психологические знания при решении задач профессиональной деятельности | 2.1.1 |
| УК-10 | Быть способным анализировать процессы и явления национальной и мировой культуры, владеть умениями устанавливать продуктивные межкультурные связи | 2.1.1 |
| УК-11 | Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющим быть активным участником политической жизни как избиратель, гражданин и патриот своей страны | 2.1.2 |
| УК-12 | Уметь логически верно и аргументировано мыслить, использовать логические методы и подходы в области профессиональной деятельности | 2.1.2 |
| УК-13 | Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни | 3.1 |
| УК-14 | Владеть навыками здоровьесбережения | 3.2, 4.1 |
| УК-15 | Обладать качествами гражданственности | 3.3 |
| БПК-1 | Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления, анализа функций одной и нескольких переменных; применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности | 1.2.1 |
| БПК-2 | Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов; применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности | 1.2.2 |
| БПК-3 | Владеть теоретическими положениями химии, техникой химических расчетов и методами химических экспериментальных исследований; быть способным прогнозировать свойства соединений на основании строения вещества, характера химического и межмолекулярного взаимодействия | 1.2.3 |
| БПК-4 | Владеть способами графического изображения предметов на плоскости и в пространстве, требованиями Единой системы конструкторской документации; создавать чертежи деталей и узлов; оформлять и разрабатывать конструкторскую документацию | 1.5.1 |
| БПК-5 | Владеть основными понятиями о методах получения конструкционных материалов и методах обработки поверхностей и уметь их применять при изготовлении деталей электрического и автономного транспорта | 1.5.2 |
| БПК-6 | Быть способным подбирать и определять состав и основные свойства материалов по маркам для производства электрического и автономного транспорта | 1.5.3 |
| БПК-7 | Быть способным применять на практике физико-математические методы для расчетов механизмов, машин и конструкций, разрабатывать и анализировать их кинематические и динамические схемы | 1.5.4 |
| БПК-8 | Быть способным проводить расчеты на прочность, жесткость, устойчивость конструкций | 1.5.5 |
| БПК-9 | Владеть методами исследования, построения, анализа кинематики и динамики механизмов и машин; быть способным применять полученные знания для расчета механических систем | 1.5.6 |
| БПК-10 | Владеть основными понятиями о нормах и правилах, обеспечивающих требуемую точности изготовления и качество продукции, технической и информационной совместимости, взаимозаменяемости в соответствии с уровнем развития науки, техники и технологии; уметь пользоваться соответствующими измерительными инструментами и приборами. | 1.5.7 |
| БПК-11 | Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; быть способным работать с информацией в компьютерных сетях и применять базовые технологии программирования на алгоритмическом языке высокого уровня | 1.6 |
| БПК-12 | Владеть основами электрических и магнитных явлений, электроники и схемотехники; быть способным рассчитывать параметры схем электротехнических устройств постоянного и переменного тока | 1.7.1 |
| БПК-13 | Владеть знаниями по устройству и принципам работы механического и электрического оборудования электрического и автономного транспорта; быть способным использовать базовые навыки принципов действия, конструкций, свойств основных полупроводниковых и измерительных приборов, усилительных, импульсных, логических, цифровых и преобразовательных устройств при проектировании механических и электрических устройств | 1.7.2, 1.7.3 |
| СК-1 | Быть способным использовать базовые технологии компьютерного проектирования, методы компьютерного выполнения чертежей, трехмерных моделей и других графических работ | 2.2.1 |
| СК-2 | Владеть методами выбора электрических машин для стандартных режимов работы; уметь рассчитывать их рабочие характеристики; быть способным производить поиск неисправностей и устранять их в процессе эксплуатации электрических машин | 2.2.2 |

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код модуля, учебной дисциплины |
|-----------------|--|--------------------------------|
| СК-3 | Быть способным применять основные законы пневматики и гидравлики при создании электрического и автономного транспорта | 2.2.3 |
| СК-4 | Владеть методиками расчетов, подтверждающих работоспособность спроектированных конструкций, навыками разработки и оформления конструкторской документации на спроектированные изделия | 2.2.4 |
| СК-5 | Владеть основными законами теории управления системами электрического и автономного транспорта и уметь использовать полученные знания при их проектировании | 2.2.5 |
| СК-6 | Быть способным анализировать современные социально-экономические отношения и процессы, применять полученные знания для принятия рациональных решений в профессиональной деятельности | 2.3.1 |
| СК-7 | Владеть основами производственных отношений и принципами управления промышленным предприятием | 2.3.2 |
| СК-8 | Владеть методами построения математических моделей узлов и агрегатов электрического и автономного транспорта, алгоритмы и методы исследования математических моделей, численные методы программной реализации алгоритмов исследования математических моделей | 2.4.1 |
| СК-9 | Владеть основами теории и методами расчета узлов электрического и автономного транспорта, методиками составления расчетных схем и уравнений его движения, современными методами оценки его эксплуатационных характеристик; быть способным выбирать параметры и производить расчеты и построения тяговых и динамических характеристик электрического и автономного транспорта | 2.4.2 |
| СК-10 | Уметь при помощи математических средств выявлять свойства систем автоматического управления в электрическом транспорте и разрабатывать рекомендации по их проектированию и владеть методиками анализа и синтеза систем автоматического управления | 2.4.3 |
| СК-11 | Владеть методиками расчета тяговых характеристик и уметь выбирать элементы и разрабатывать схему управления тягового электропривода | 2.4.4 |
| СК-12 | Владеть методологическими основами технологии производства машин и уметь разрабатывать технологических процессы изготовления и сборки узлов электрического и автономного транспорта | 2.5.1 |
| СК-13 | Владеть навыками разработки конструкции и оборудования электрического и автономного транспорта с помощью CAD- и CAE-программ | 2.5.2 |
| СК-14 | Быть способным использовать методологические основы проектирования, производства и испытаний электрического и автономного транспорта; уметь устанавливать нагрузочные режимы, проводить прочностные расчеты, составлять программы и методики испытаний согласно требованиям нормативных документов и пользоваться приборным и программным обеспечением | 2.5.3, 2.5.4 |
| СК-15 | Быть способным применять знания об устройстве и принципах действия современных систем электроснабжения при эксплуатации электрического и автономного транспорта | 2.6.1 |
| СК-16 | Быть способным эксплуатировать, диагностировать и ремонтировать электрический и автономный транспорт согласно требованиями нормативной документации и регламентом работ при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте | 2.6.2 |

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-37 01 05 "Электрический и автономный транспорт".

¹ Дифференцированный зачет.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель министра промышленности Республики Беларусь

«__»_____ 2020 г.

Председатель УМО по образованию в области транспорта и транспортной деятельности

О.С. Руктешель

«__»_____ 2020 г.

Председатель НМС по специальности 1-37 01 05 "Электрический и автономный транспорт"

В.П. Бойков

«__»_____ 2020 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области транспорта и транспортной деятельности

Протокол № ____ от _____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования

Министерства образования Республики Беларусь

С. А. Касперович

«__»_____ 2020 г.

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования

«Республиканский институт высшей школы»

И. В. Титович

«__»_____ 2020 г.

Эксперт-нормоконтролер

И.Н. Михайлова

«__»_____ 2020 г.