

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 14.10.2022 16:54:48
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

УТВЕРЖДЕНА
решением ученого совета СамГУПС
(протокол от 05.07.2022г. № 35)



И.о. ректора М.А.Гаранин

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность

23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация

Магистральный транспорт

Уровень высшего образования

Специалитет

Формы обучения

Очная, заочная

Самара 2022

УТВЕРЖДЕНА

решением ученого совета СамГУПС
(протокол от 05.07.2022г. № 35)



И.о. ректора М.А.Гаранин

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность

23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация

Магистральный транспорт

Уровень высшего образования

Специалитет

Формы обучения

Очная, заочная

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП, образовательная программа) по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог специализация образовательной программы «Магистральный транспорт» (далее – программа специалитета) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 марта 2018 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (далее – ФГОС ВО), на основе профессиональных стандартов и потребностей рынка труда.

Цель образовательной программы: подготовка высококвалифицированных специалистов в области транспорта, владеющих современными инструментами, методами, средствами и технологиями организации перевозок и управления на железнодорожном транспорте, в том числе цифровыми.

Задачи образовательной программы:

- формирование универсальных компетенций выпускников, реализация компетентного подхода при формировании которых обеспечивается сочетание учебной и внеучебной работы, формирование социокультурной среды, необходимой для всестороннего развития личности;
- формирование общепрофессиональных компетенций выпускников, необходимых для успешного решения поставленных задач в сфере организации перевозок и управления на железнодорожном транспорте;
- формирование профессиональных компетенций выпускников, основанных на профессиональных стандартах работодателя в сфере организации перевозок и управления на железнодорожном транспорте и способствующих профессиональному и личностному росту, направленной на конкурентоспособность на рынке труда в условиях цифровой экономики;
- практико-ориентированное обучение выпускников, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по специальности с учетом применения сквозных цифровых технологий.

Срок получения образования по образовательной программе – 5 лет

Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Нормативные документы, составляющие основу формирования образовательной программы:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

● Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 марта 2018 г. №216 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог»;

- Профессиональный стандарт 17.074 – Специалист по организации деятельности по обслуживанию пассажиров и посетителей в железнодорожном агентстве. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2018 № 789н.
- Профессиональный стандарт – Начальник железнодорожной станции. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 № 48н.
- Профессиональный стандарт – Специалист по транспортному обслуживанию грузовых перевозок на железнодорожном транспорте. Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 апреля 2018 № 237н.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускник, освоивший образовательную программу, может осуществлять профессиональную деятельность:

Таблица 1

| № п/п | Область профессиональной деятельности | Сфера(ы) профессиональной деятельности |
|-------|---------------------------------------|--|
| 1 | 17 Транспорт | организации перевозок и управления на железнодорожном транспорте (грузовые и пассажирские перевозки); организации взаимодействия различных видов транспорта; управлении транспортом в единой транспортной системе; проектирования и организации работы мультимодальных логистических комплексов и логистических систем; организации скоростных и высокоскоростных перевозок; организации работы вокзальных комплексов; обеспечения клиентоориентированного подхода и сервисного обслуживания на транспорте в области грузовых и пассажирских перевозок; проектирования инфраструктуры железнодорожного и других видов транспорта, расчёта мощности основных и дополнительных устройств; организации транспортных бизнес-процессов, расчёта эффективности перевозок; организации перевозок в крупных мегаполисах, разработки технологии работы и технического оснащения транспортно-пересадочных узлов; организации перевозок в международном сообщении; организации работы транспортных и экспедиторских фирм. |

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к решению которых должен быть готов выпускник ОПОП:

Таблица 2

| № п/п | Тип задачи профессиональной деятельности | Задача профессиональной деятельности |
|-------|--|---|
| 1 | производственно-технологический | 1. Разработка и/или выбор технологий, способов выполнения работ, применение нормативов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем железнодорожного транспорта. 2. Обеспечение и контроль безопасности движения и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта. |
| 2 | организационно-управленческий | 1. Выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройств и систем железнодорожного транспорта. 2. Организация выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем железнодорожного транспорта. |
| 3 | проектный | 1. Разработка проектной и/или конструкторской, технической документации на устройства и системы железнодорожного транспорта, в том числе с использованием цифровых технологий. 2. Разработка технологической документации на устройства и системы железнодорожного транспорта, в том числе с использованием цифровых технологий. |

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника ОПОП (при наличии):

- процессы организации перевозок и управления на железнодорожном транспорте, в том числе в единой транспортной системе;
- процесс организации сервисного обслуживания контрагентов в области грузовых и пассажирских перевозок на основе клиентоориентированного подхода;
- процессы проектирования и организации работы мультимодальных логистических комплексов и логистических систем; вокзальных комплексов и иных объектов транспортной инфраструктуры.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций профессиональных стандартов (ПС), соответствующих профессиональной деятельности выпускника ОПОП:

Таблица 3

| № п/п | Область профессиональной деятельности | Код и наименование ПС | Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|-------|---|--|-----------------------------|--|----------------------|------------------|--|-----------------------------------|
| | | | Код | Наименование | Уровень квалификации | Код | Наименование | Уровень (подуровень) квалификации |
| 1. | 17 Транспорт (в сфере проектирования, эксплуатации, производства, строительства, монтажа, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов на железных дорогах и метрополитенах; в сфере разработки проектно-конструкторской документации; в сфере проектирования, изготовления, сборки и испытания новых образцов). | 17.074 Специалист по организации деятельности по обслуживанию пассажиров и посетителей в железнодорожном агентстве | С | Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожного агентства | 6 | С/01.6 | Планирование производственно-хозяйственной деятельности железнодорожного агентства | 6 |
| 2. | | | | | | С/02.6 | Организация производственно-хозяйственной деятельности железнодорожного агентства | 6 |
| 3. | | 17.041 Начальник железнодорожной станции | В | Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | 7 | V/01.7 | Организация эксплуатационной работы на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | 7 |
| 4. | | | | | | V/02.7 | Организация грузовой и коммерческой деятельности в сфере грузовых перевозок на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | 7 |
| 5. | | | | | | V/03.7 | Руководство разработкой нормативной документации железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | 7 |
| 6. | | 17.057 Специалист по транспортному обслуживанию грузовых перевозок на железнодорожном транспорте | В | Оказание комплексных транспортных услуг грузоотправителям и грузополучателям, расположенным в зоне закрепленного региона | 6 | V/01.6 | Проведение маркетинговых исследований по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей, расположенных в зоне закрепленного региона | 6 |
| 7. | | | | | | V/02.6 | Организация транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей, расположенных в зоне закрепленного региона | 6 |
| 8. | | | D | Управление деятельностью по предоставлению услуг транспортного обслуживания клиентам, представляющим собой холдинг, имеющий несколько грузовых площадок на нескольких железных дорогах или крупные производственные предприятия (далее - клиент) | 7 | D/01.7 | Организация маркетинговых исследований для удовлетворения потребностей клиентов | 7 |
| 9. | | | | | | V/02.6 | Организация транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей, расположенных в зоне закрепленного региона | 7 |

Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы, связанная с задачами профессиональной деятельности и трудовыми функциями, в соответствии с профессиональными стандартами

Таблица 4

| № п/п | Код и наименование ПС. Вид профессиональной деятельности в соответствии с ПС | Задачи профессиональной деятельности | Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции | Трудовые действия |
|-------|--|--|---|---|--|
| 1. | 17.074 Специалист по организации деятельности по обслуживанию пассажиров и посетителей в железнодорожном агентстве | Разработка и/или выбор технологий, способов выполнения работ, применение нормативов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем железнодорожного транспорта | С Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожного агентства | С/01.6 Планирование производственно-хозяйственной деятельности железнодорожного агентства | Определение ключевых параметров развития железнодорожного агентства с разработкой плановых заданий |
| 2. | 17.074 Специалист по организации деятельности по обслуживанию пассажиров и посетителей в железнодорожном агентстве | Разработка и/или выбор технологий, способов выполнения работ, применение нормативов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем железнодорожного транспорта | С Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожного агентства | С/02.6 Организация производственно-хозяйственной деятельности железнодорожного агентства | Анализ пассажиропотока по итогам продаж проездных и перевозочных документов с разработкой корректирующих мер по организации работы железнодорожного агентства для наиболее полного удовлетворения потребностей пассажиров и посетителей в услугах по оформлению и продаже проездных и перевозочных документов и для повышения доходности пассажирских перевозок (открытие или закрытие дополнительных кассовых окон (билетных касс) агентства) |
| 3. | 17.041 Начальник железнодорожной станции | Разработка и/или выбор технологий, способов выполнения работ, применение нормативов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем железнодорожного транспорта | В Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | В/01.7 Организация эксплуатационной работы на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | Организация технологического взаимодействия подразделений, обеспечивающих деятельность железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной по выполнению технологического процесса работы |
| 4. | 17.041 Начальник железнодорожной станции | Разработка и/или выбор технологий, способов выполнения работ, применение нормативов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем железнодорожного транспорта | В Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | В/01.7 Организация эксплуатационной работы на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | - Организация работы на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной по эффективному использованию трудовых ресурсов и технических средств с принятием соответствующих мер - Контроль ведения учета и отчетности о работе железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной |
| 5. | 17.041 Начальник железнодорожной станции | Разработка и/или выбор технологий, способов выполнения работ, применение нормативов эксплуатации, технического обслуживания и | В Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | В/02.7 Организация грузовой и коммерческой деятельности в сфере грузовых перевозок на | - Оперативное планирование грузовой работы на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной - Координация деятельности подразделений, |

| № п/п | Код и наименование ПС. Вид профессиональной деятельности в соответствии с ПС | Задачи профессиональной деятельности | Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции | Трудовые действия |
|-------|--|--|--|---|---|
| | | ремонта устройств и систем железнодорожного транспорта | | железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | обеспечивающих коммерческую деятельность на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной |
| 6. | 17.041 Начальник железнодорожной станции | Разработка и/или выбор технологий, способов выполнения работ, применение нормативов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем железнодорожного транспорта | В Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | В/02.7 Организация грузовой и коммерческой деятельности в сфере грузовых перевозок на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | Организация внедрения новой техники и технологии на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной |
| 7. | 17.041 Начальник железнодорожной станции | Обеспечение и контроль безопасности движения и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта | В Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | В/01.7 Организация эксплуатационной работы на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | - Оперативное планирование поездной работы на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной - Организация работы на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной по обеспечению безопасности движения с принятием соответствующих мер |
| 8. | 17.041 Начальник железнодорожной станции | Обеспечение и контроль безопасности движения и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта | В Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | В/01.7 Организация эксплуатационной работы на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | - Анализ выполнения основных показателей работы железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной с принятием соответствующих мер - Организация работы на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной по выполнению графика движения поездов с принятием соответствующих мер |
| 9. | 17.057 Специалист по транспортному обслуживанию грузовых перевозок на железнодорожном транспорте | Выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройств и систем железнодорожного транспорта | В Оказание комплексных транспортных услуг грузоотправителям и грузополучателям, расположенным в зоне закрепленного региона | В/01.6 Проведение маркетинговых исследований по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей, расположенных в зоне закрепленного региона | Анализ платежеспособного спроса на грузовые перевозки по установленной номенклатуре груза с принятием соответствующих решений |
| 10. | 17.057 Специалист по транспортному обслуживанию грузовых перевозок на железнодорожном транспорте | Выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройств и систем железнодорожного транспорта | В Оказание комплексных транспортных услуг грузоотправителям и грузополучателям, расположенным в зоне закрепленного региона | В/02.6 Организация транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей, расположенных в зоне закрепленного региона | Определение на основании пожеланий грузоотправителей оптимальных условий организации перевозки груза |

| № п/п | Код и наименование ПС. Вид профессиональной деятельности в соответствии с ПС | Задачи профессиональной деятельности | Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции | Трудовые действия |
|-------|--|--|--|---|--|
| 11. | 17.057 Специалист по транспортному обслуживанию грузовых перевозок на железнодорожном транспорте | Выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройств и систем железнодорожного транспорта | D Управление деятельностью по предоставлению услуг транспортного обслуживания клиентам, представляющим собой холдинг, имеющий несколько грузовых площадок на нескольких железных дорогах или крупные производственные предприятия (далее - клиент) | D/01.7 Организация маркетинговых исследований для удовлетворения потребностей клиентов | Принятие решений относительно перечня и условий оказания транспортных услуг |
| 12. | 17.057 Специалист по транспортному обслуживанию грузовых перевозок на железнодорожном транспорте | Выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройств и систем железнодорожного транспорта | D Управление деятельностью по предоставлению услуг транспортного обслуживания клиентам, представляющим собой холдинг, имеющий несколько грузовых площадок на нескольких железных дорогах или крупные производственные предприятия (далее - клиент) | B/02.6 Организация транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей, расположенных в зоне закрепленного региона | Оказание грузоотправителям и грузополучателям, расположенным в зоне закрепленного района, необходимой методической помощи при оформлении документов для заключения договоров на транспортное обслуживание и оказание услуг, связанных с перевозкой груза |
| 13. | 17.041 Начальник железнодорожной станции | Организация выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем железнодорожного транспорта | B Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | B/01.7 Организация эксплуатационной работы на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | Организация работы на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной по выполнению количественных и качественных показателей |
| 14. | 17.041 Начальник железнодорожной станции | Организация выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем железнодорожного транспорта | B Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | B/01.7 Организация эксплуатационной работы на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | Разработка предложений по снижению эксплуатационных расходов на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной |
| 15. | 17.041 Начальник железнодорожной станции | Организация выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем железнодорожного транспорта | B Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | B/02.7 Организация грузовой и коммерческой деятельности в сфере грузовых перевозок на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | <ul style="list-style-type: none"> - Координация деятельности подразделений, обеспечивающих коммерческую деятельность на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной - Организация технологического взаимодействия с грузоотправителями и грузополучателями, операторами подвижного состава в части обеспечения погрузки, выгрузки, производства начально-конечных операций на железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной, а также путей общего и необщего пользования на основе согласованных технологических процессов, регламентов и заключенных договоров с принятием соответствующих мер |

| № п/п | Код и наименование ПС. Вид профессиональной деятельности в соответствии с ПС | Задачи профессиональной деятельности | Обобщенные трудовые функции | Трудовые функции | Трудовые действия |
|-------|--|--|---|---|--|
| 16. | 17.041 Начальник железнодорожной станции | Разработка проектной и/или конструкторской, технической документации на устройства и системы железнодорожного транспорта, в том числе с использованием цифровых технологий | В Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | В/03.7 Руководство разработкой нормативной документации железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | Контроль качества разработанной технической документации железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной |
| 17. | 17.041 Начальник железнодорожной станции | Разработка технологической документации на устройства и системы железнодорожного транспорта, в том числе с использованием цифровых технологий | В Руководство производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | В/03.7 Руководство разработкой нормативной документации железнодорожной станции III, II, I класса и внеклассной | Руководство разработкой технологического процесса работы железнодорожной станции II, I класса и внеклассной |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные и общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО, и профессиональные компетенции, установленные образовательной программой:

Универсальные компетенции выпускника (УК) и индикаторы их достижения (ИДК)

Таблица 5

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК |
|------------------------------------|---|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1 Осуществляет критический анализ ситуации, выполняет поиск нужных источников информации и данных, в том числе с использованием цифровых инструментов, проводит оценку информации на ее достоверность и непротиворечивость |
| | | УК-1.2 Воспринимает, анализирует информацию и данные, строит логические умозаключения на основе системного подхода, в том числе с использованием цифровых инструментов |
| | | УК-1.3 Вырабатывает стратегию действий для решения прикладных задач, используя технологии искусственного интеллекта |
| Разработка и реализация проектов | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Управляет командой, временем, стоимостью, качеством и рисками проекта на всех этапах его жизненного цикла |
| | | УК-2.2 Контролирует выполнение всех этапов и результатов проекта, использует методы экономической оценки его эффективности |
| Командная работа и лидерство | УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1 Организует и руководит работой команды в цифровой среде |
| | | УК-3.2 Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели, в том числе с использованием цифровых инструментов |
| Коммуникация | УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 Применяет современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в цифровой среде |
| | | УК-4.2 Отбирает и использует средства русского языка в соответствии с языковыми нормами в целях построения эффективной академической и профессиональной коммуникации |
| | | УК-4.3 Применяет современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия на иностранном(ых) языке(ах) |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1 Анализирует идеологические и ценностные системы в контексте исторического развития общества, обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии |
| | | УК-5.2 Выявляет современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки |
| | | УК-5.3 Использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения |
| | | УК-5.4 Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей различных социальных групп, этносов и конфессий |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК |
|---|---|---|
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | УК-6.1 Использует современные информационные технологии для определения и реализации приоритетов собственной деятельности и образовательных целей под возникающие жизненные задачи на основе самооценки и образования в течение всей жизни |
| | | УК-6.2 Определяет способы и средства саморазвития с использованием цифровых инструментов |
| | УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма |
| | | УК-7.2 Выбирает способы оценки и контроля уровня физического развития, физической и профессионально-прикладной подготовленности, показателей работоспособности и здоровья |
| | | УК-7.3 Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| 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 Идентифицирует и анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) |
| | | УК-8.2 Предлагает алгоритм действий при возникновении военных конфликтов, опасных или чрезвычайных ситуаций для поддержания безопасных условий жизнедеятельности |
| | | УК-8.3 Планирует мероприятия по организации безопасных условий труда на предприятии |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1 Анализирует и критически оценивает информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений |
| | | УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски |
| Гражданская позиция | УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-10.1 Анализирует факторы, способствующие коррупционным проявлениям, и способы противодействия им |
| | | УК-10.2 Обосновывает свою позицию по правовым вопросам, возникающим в процессе противодействия коррупции, применяет на практике нормы антикоррупционного законодательства |

Общепрофессиональные компетенции выпускника (ОПК) и индикаторы их достижения (ИДК)

Таблица 6

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК |
|--|---|--|
| Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности | ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, | ОПК-1.1 Применяет методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности |
| | | ОПК-1.2 Применяет основные понятия и законы естественных наук для решения предметно-профильных задач |

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК |
|---|---|--|
| | математического анализа и моделирования | ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений; проводит эксперименты по заданной методике и анализирует результаты |
| | | ОПК-1.4 Применяет цифровые инструменты для математического анализа и моделирования в процессе решения инженерных задач в профессиональной деятельности |
| | | ОПК-1.5 Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности |
| | | ОПК-1.6 Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для проектирования транспортных объектов |
| Информационные технологии | ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1 Определяет способы решения стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий |
| | | ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности |
| 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 | ОПК-3.1 Применяет нормативную правовую базу в сфере социально-правовых отношений и профессиональной деятельности |
| | | ОПК-3.2 Решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии |
| | | ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта |
| Проектирование транспортных объектов | ОПК-4 Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов | ОПК-4.1 Выполняет технические чертежи, построение двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений, в том числе с использованием цифровых средств |
| | | ОПК-4.2 Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости и ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем |
| 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 Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели нетягового подвижного состава |
| | | ОПК-5.2 Выполняет анализ элементов и устройств автоматизированных систем управления и телемеханики |
| | | ОПК-5.3 Рассчитывает скорость движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов |
| | ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, | ОПК-6.1 Организует и координирует работу по обеспечению безопасности движения поездов |
| | | ОПК-6.2 Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов |

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК |
|--|--|---|
| | топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности | ОПК-6.3 Определяет последовательность действий в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности при организации и проведении работ |
| | | ОПК-6.4 Использует технические средства для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте |
| Организация и управление производством | 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-7.1 Принимает обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства |
| | | ОПК-7.2 Разрабатывает мероприятия по развитию материально-технической базы, внедрению новой техники и технологий на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов |
| | | ОПК-7.3 Планирует мероприятия по организации доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья |
| | | ОПК-7.4 Применяет теоретические основы менеджмента при решении профессиональных задач |
| Организационно-кадровая работа | ОПК-8 Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров | ОПК-8.1 Организует и координирует работу по обучению и развитию кадров |
| | | ОПК-8.2 Составляет трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним |
| | ОПК-9 Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников | ОПК-9.1 Определяет правильность применения оплаты труда работников |
| | | ОПК-9.2 Применяет методы материального и нематериального стимулирования для повышения эффективности работы персонала |
| Исследования | ОПК-10 Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности | ОПК-10.1 Осуществляет отбор и анализ научно-технической информации, предлагает эффективные решения инженерных задач |
| | | ОПК-10.2 Использует основные методы и технологии искусственного интеллекта для решения типовых задач |
| | | ОПК-10.3 Решает задачи профессиональной деятельности, используя перспективные методы машинного обучения |

Профессиональные компетенции выпускника (ПК) и индикаторы их достижения (ИДК)

Таблица 7

| Задача профессиональной деятельности | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание определения ПК (код ПС, код ТФ; требования рынка труда; анализ отечественного и зарубежного опыта; другое) |
|--|--|--|--|
| Разработка и/или выбор технологий, способов выполнения работ, применение нормативов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем | ПК-1 Способен управлять производственно-хозяйственной деятельностью железнодорожного агентства | ПК-1.1 Определяет параметры развития железнодорожного агентства с разработкой плановых заданий | 17.074; С/01.6 |
| | | ПК-1.2 Разрабатывает корректирующие меры по организации работы железнодорожного агентства на основе анализа данных по результатам контроля работ | 17.074; С/02.6 |

| Задача профессиональной деятельности | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание определения ПК (код ПС, код ТФ; требования рынка труда; анализ отечественного и зарубежного опыта; другое) |
|--|--|---|--|
| железнодорожного транспорта | ПК-2 Способен осуществлять планирование, организацию, контроль и оперативное управление работой на объектах и устройствах железнодорожного транспорта, в том числе с применением автоматизированных систем | ПК-2.1 Разрабатывает сменно-суточный план эксплуатационной работы в соответствии с техническим планом и оперативными заданиями | 17.041; В/01.7 |
| | | ПК-2.2 Разрабатывает план формирования грузовых поездов | 17.041; В/01.7 |
| | | ПК-2.3 Разрабатывает график движения грузовых поездов, в том числе в автоматизированных системах | 17.041; В/01.7 |
| | | ПК-2.4 Рассчитывает технические нормы в эксплуатационной работе регионов управления, полигона | 17.041; В/01.7 |
| | | ПК-2.5 Составляет документацию по грузовой и коммерческой работе на объектах и устройствах железнодорожного транспорта | 17.041; В/02.7 |
| | | ПК-2.6 Разрабатывает проект и обосновывает целесообразность внедрения новой техники и технологии на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта | 17.041; В/02.7 |
| | | ПК-2.7 Анализирует, организует и контролирует работу по эффективному использованию трудовых ресурсов и технических средств на объектах железнодорожного транспорта, с применением новых производственных технологий | 17.041; В/01.7 |
| Обеспечение и контроль безопасности движения и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта | ПК-2 Способен осуществлять планирование, организацию, контроль и оперативное управление работой на объектах и устройствах железнодорожного транспорта, в том числе с применением автоматизированных систем | ПК-2.8 Планирует и организует безопасное движение поездов по железнодорожной инфраструктуре на основе утвержденных нормативов, в том числе с использованием новых производственных технологий | 17.041; В/01.7 |
| | | ПК-2.9 Использует информационно-аналитические автоматизированные системы для анализа и контроля поездной обстановки | 17.041; В/01.7 |
| Выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройств и систем железнодорожного транспорта | ПК-3 Способен управлять деятельностью по предоставлению клиентам комплексных услуг транспортного обслуживания | ПК-3.1 Анализирует платежеспособный спрос на грузовые перевозки и формирует номенклатуру комплексных услуг транспортного обслуживания | 17.057; В/01.6 |
| | | ПК-3.2 Определяет оптимальные условия перевозки грузов на основе анализа данных | 17.057; В/02.6 |
| | | ПК-3.3 Определяет перечень и условия оказания транспортных услуг | 17.057; D/01.7 |
| | | ПК-3.4 Оформляет документы для заключения договоров на транспортное обслуживание и оказание услуг, связанных с перевозкой | 17.057; В/02.6 |
| Организация выполнения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем железнодорожного транспорта | ПК-4 Способен управлять производственно-хозяйственной деятельностью на предприятиях транспортной отрасли | ПК-4.1 Решает задачи эффективного использования трудовых ресурсов и технических средств с целью выполнению количественных и качественных показателей | 17.041; В/01.7 |
| | | ПК-4.2 Разрабатывает предложения по снижению эксплуатационных расходов на железнодорожной станции, в границах полигона (региона управления) | 17.041; В/01.7 |

| Задача профессиональной деятельности | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание определения ПК (код ПС, код ТФ; требования рынка труда; анализ отечественного и зарубежного опыта; другое) |
|--|---|---|--|
| | | ПК-4.3 Разрабатывает документацию, обеспечивающую координацию деятельности подразделений систем железнодорожного транспорта с другими видами транспорта | 17.041; В/02.7 |
| Разработка проектной и/или конструкторской, технической документации на устройства и системы железнодорожного транспорта, в том числе с использованием цифровых технологий | ПК-5 Способен проектировать железнодорожные линии, станции и узлы, разрабатывать и корректировать нормативную, техническую и технологическую документацию с учетом технического оснащения и перспективного развития объектов железнодорожной инфраструктуры | ПК-5.1 Рассчитывает основные элементы и проектирует объекты транспортной инфраструктуры с применением новых производственных технологий, разрабатывает техническую и проектную документацию | 17.041; В/03.7 |
| Разработка технологической документации на устройства и системы железнодорожного транспорта, в том числе с использованием цифровых технологий | | ПК-5.2 Разрабатывает технологические процессы и техническую документацию для железнодорожной станции, региона управления, полигона с использованием сквозных цифровых технологий | 17.041; В/03.7 |

Результаты освоения образовательной программы, указанные в таблицах 5-7, включают компетенции по применению цифровых технологий, востребованных в приоритетных отраслях экономики, соответствующих профессиональной деятельности выпускника ОПОП (Приложение А).

4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 8

| Структура программы | | Объем программы и ее блоков в з.е. |
|---------------------|--|------------------------------------|
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | 249 |
| | Обязательная часть | 152 |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | 97 |
| Блок 2 | Практика | 27 |
| | Обязательная часть | 6 |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | 21 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | 24 |
| Объем программы | | 300 |

Объем программы составляет 300 зачетных единиц, 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам (27 астрономическим часам).

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:

в очной форме обучения: 1 курс 60 з.е.; 2 курс 60 з.е.; 3 курс 60 з.е.; 4 курс 60 з.е.; 5 курс 60 з.е.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Образовательная программа обеспечена помещениями и оборудованием в соответствии с учебным планом.

Помещения вуза представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде вуза (далее – ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет (далее – сеть Интернет), как на территории вуза, так и вне ее.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС вуза.

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

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

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

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

Компетенции по применению цифровых технологий, востребованных в приоритетных отраслях экономики, соответствующих профессиональной деятельности выпускника ОПОП по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог специализации «Магистральный транспорт»

Общепрофессиональные компетенции

Таблица П1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование ИДК | Наименование дисциплины (модуля), практики, формирующей результаты обучения, соотносимые с ИДК | Результаты обучения по дисциплине (модулю), практике, соотносимые с ИДК | Наименование сквозной цифровой технологии, осваиваемой при изучении дисциплины, прохождении практики | Курс | Семестр |
|---|--|--|--|--|------|---------|
| ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования | ОПК-1.4 Применяет цифровые инструменты для математического анализа и моделирования в процессе решения инженерных задач в профессиональной деятельности | Математическое моделирование систем и процессов | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теоретические методы и подходы к математическому моделированию процессов и систем, включая цифровые; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и моделировать поведение систем в процессе решения инженерных задач в профессиональной деятельности на основе технологии искусственного интеллекта и BigData; - уметь систематизировать и обобщать информацию; делать выводы и формулировать предложения по результатам исследований, готовить справочно-аналитические материалы для принятия решений с использованием цифровых инструментов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками построения и анализа математических моделей систем и процессов, проведения компьютерных экспериментов для решения инженерных задач в профессиональной деятельности. | Искусственный интеллект | 3 | 5, 6 |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование ИДК | Наименование дисциплины (модуля), практики, формирующей результаты обучения, соотносимые с ИДК | Результаты обучения по дисциплине (модулю), практике, соотносимые с ИДК | Наименование сквозной цифровой технологии, осваиваемой при изучении дисциплины, прохождении практики | Курс | Семестр |
|---|---|--|--|--|------|---------|
| ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1 Определяет способы решения стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий | Общепрофессиональный модуль "Введение в информационные технологии" Информатика | Знать: - формы представления информации, алгоритмы обработки данных на основе принципов работы современных информационных технологий; - виды информации, способы кодирования информации различных типов, процессы и методы поиска, сбора, обработки, передачи и хранения информации, необходимые для решения задач профессиональной деятельности; Уметь: - определять оптимальные алгоритмы для обработки данных в процессе решения стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий; - применять прикладное базовое программное обеспечение для решения практических и инженерных стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий; Владеть: - навыками решения стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий. | Новые производственные технологии | 1 | 1 |
| | ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности | Общепрофессиональный модуль "Введение в информационные технологии" Информационные технологии на транспорте | Знать: - современные производственные технологии, квантовые технологии и технологии распределенных реестров, применяемых на транспорте; - особенности применения робототехники и сенсорики для решения задач профессиональной деятельности; - базовые принципы применения интернет-вещей на транспорте; | Новые производственные технологии Интернет вещей Робототехника и сенсорики Технологии распределенных реестров Квантовые технологии | 1 | 2 |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование ИДК | Наименование дисциплины (модуля), практики, формирующей результаты обучения, соотносимые с ИДК | Результаты обучения по дисциплине (модулю), практике, соотносимые с ИДК | Наименование сквозной цифровой технологии, осваиваемой при изучении дисциплины, прохождении практики | Курс | Семестр |
|---|--|--|---|--|------|---------|
| | | | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с устройствами интернет-вещей для решения задач профессиональной деятельности; - выбирать подходы к обмену и хранению информации на основе технологии распределенных реестров и блокчейн для решения задач профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками взаимодействия в телекоммуникационных сетях для решения типовых задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | | | |
| ОПК-4 Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов | ОПК-4.1 Выполняет технические чертежи, построение двухмерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений, в том числе с использованием цифровых инструментов | Начертательная геометрия и компьютерная графика | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы и методы построения двухмерных и трехмерных графических моделей цифровых двойников инженерных объектов; - требования нормативно-технических документов при построении двухмерных и трехмерных графических моделей цифровых двойников инженерных объектов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять технические чертежи инженерных объектов с использованием САД программ в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; <p>Владеть:</p> | Новые производственные технологии | 1 | 1, 2 |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование ИДК | Наименование дисциплины (модуля), практики, формирующей результаты обучения, соотносимые с ИДК | Результаты обучения по дисциплине (модулю), практике, соотносимые с ИДК | Наименование сквозной цифровой технологии, осваиваемой при изучении дисциплины, прохождении практики | Курс | Семестр |
|--|--|--|---|--|------|---------|
| | | | - навыками использования цифровых инструментов для создания двухмерных и трехмерных моделей инженерных объектов и сооружений. | | | |
| ОПК-10 Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности | ОПК-10.2 Использует основные методы и технологии искусственного интеллекта для решения типовых задач | Общепрофессиональный модуль "Системы искусственного интеллекта" Технологии искусственного интеллекта | Знать: - основные методы машинного обучения, процессы и сервисы по обработке данных и выработке решений в области профессиональной деятельности; - комплекс технологических решений, имитирующий когнитивные функции человека и позволяющий при выполнении задач достигать результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека; Уметь: - агрегировать, фильтровать, настраивать веса, выбирать классификаторы, классифицировать, визуализировать данные, строить деревья решений с использованием языков высокого уровня для решения научно-технических задач в области профессиональной деятельности; Владеть: - навыками написания нейронных сетей для решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности; - навыками обучения модели с использованием инструментов искусственного интеллекта. | Искусственный интеллект | 4 | 7 |
| | ОПК-10.3 Решает задачи профессиональной деятельности, используя | Общепрофессиональный модуль "Системы искусственного интеллекта" | Знать: - основные классы научно-технических задач в области своей профессиональной | Искусственный интеллект | 4 | 8 |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование ИДК | Наименование дисциплины (модуля), практики, формирующей результаты обучения, соотносимые с ИДК | Результаты обучения по дисциплине (модулю), практике, соотносимые с ИДК | Наименование сквозной цифровой технологии, осваиваемой при изучении дисциплины, прохождении практики | Курс | Семестр |
|--------------------------------|---|--|--|--|------|---------|
| | перспективные методы машинного обучения | Практикум по машинному обучению | <p>деятельности, решаемые методами машинного обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные классы интеллектуальных информационных систем, необходимые в процессе решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы искусственного интеллекта для решения прикладных задач; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности с использованием технологий анализа данных и машинного обучения. | | | |

Профессиональные компетенции

Таблица П2

| Код и наименование компетенции | Код и наименование ИДК | Наименование дисциплины (модуля), практики, формирующей результаты обучения, соотносимые с ИДК | Результаты обучения по дисциплине (модулю), практике, соотносимые с ИДК | Наименование сквозной цифровой технологии, осваиваемой при изучении дисциплины, прохождении практики | Компетенция необходима для реализации трудовых функций ПС (при наличии) | Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции (при необходимости) | Курс | Семестр |
|--|---|--|---|--|---|--|------|---------|
| ПК-2 Способен осуществлять планирование, организацию, контроль и оперативное управление работой на объектах и устройствах железнодорожного транспорта, в том числе с применением автоматизированных систем | ПК-2.7 Анализирует, организует и контролирует работу по эффективному использованию трудовых ресурсов и технических средств на объектах железнодорожного транспорта, с применением новых производственных технологий | Цифровые технологии в профессиональной деятельности | <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научно-технические задачи цифровой трансформации транспортной отрасли РФ; 2. Область применения интеллектуальных систем поддержки принятия решений и систем управления технологическим процессом в организации управления движением поездов и фирменном транспортном обслуживании на транспорте. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать состояние и вызовы цифровой среды, влияющие на работу железнодорожного транспорта. 2. Выявлять бизнес-процессы преобразования систем управления деятельности компании ОАО «РЖД» в условиях цифровой трансформации. | Новые производственные технологии | | | 4 | 8 |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование ИДК | Наименование дисциплины (модуля), практики, формирующей результаты обучения, соотносимые с ИДК | Результаты обучения по дисциплине (модулю), практике, соотносимые с ИДК | Наименование сквозной цифровой технологии, осваиваемой при изучении дисциплины, прохождении практики | Компетенция необходима для реализации трудовых функций ПС (при наличии) | Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции (при необходимости) | Курс | Семестр |
|--|---|--|---|--|---|--|------|---------|
| | | Производственная практика (преддипломная практика) | 3. Обосновывать и организовывать применение сквозных цифровых технологий в решении профессиональных задач. Владеть: 1. Навыками расстановки приоритетов внедрения цифровых технологий в технологический процесс работы железнодорожного транспорта. 2. Навыками кодирования объектов железнодорожного транспорта с последующей передачей всех видов сообщений в автоматизированные системы управления технологическим процессом. 3. Навыками контроля ведения учета и отчетности о работе железнодорожной станции в автоматизированных системах управления технологическим процессом | | | | 5 | А |
| ПК-2 Способен осуществлять планирование, организацию, контроль и оперативное управление работой на объектах и устройствах железнодорожного транспорта, в том числе с применением автоматизированных систем | ПК-2.8 Планирует и организует безопасное движение поездов по железнодорожной инфраструктуре на основе утвержденных нормативов, в том числе с использованием новых производственных технологий | Лабораторный практикум "Организация движения поездов" | Знать: - основы взаимодействия со смежными службами по вопросам планирования работы на железнодорожной станции. - основные утвержденные нормативные документы при организации движения поездов по участку. - возможности применения новых производственных технологий в организации движения поездов по участку. Уметь: | Новые производственные технологии | | | 4 | 7,8 |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование ИДК | Наименование дисциплины (модуля), практики, формирующей результаты обучения, соотносимые с ИДК | Результаты обучения по дисциплине (модулю), практике, соотносимые с ИДК | Наименование сквозной цифровой технологии, осваиваемой при изучении дисциплины, прохождении практики | Компетенция необходима для реализации трудовых функций ПС (при наличии) | Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции (при необходимости) | Курс | Семестр |
|--|---|--|--|--|---|--|------|---------|
| | | | <p>- принимать решения по организации безопасного движения поездов с использованием автоматизированных систем управления технологическим процессом.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками принятия решений по организации движения поездов по участку в изменяющейся поездной обстановке.</p> <p>- навыками организации движения подвижного состава по железнодорожной инфраструктуре с помощью автоматизированных систем управления технологическим процессом.</p> <p>- навыками выбора, обоснования, принятия и реализации управленческих решений при контроле поездной обстановки на диспетчерском участке с использованием систем управления бизнес-процессами.</p> | | | | | |
| ПК-5 Способен проектировать железнодорожные линии, станции и узлы, разрабатывать и корректировать нормативную, техническую и технологическую документацию с учетом технического оснащения, используя | ПК-5.1 Рассчитывает основные элементы и проектирует объекты транспортной инфраструктуры с применением новых производственных технологий, разрабатывает техническую и проектную документацию | Профессиональный модуль "Цифровые технологии в разработке проектной и технической документации" Железнодорожные станции и узлы | <p>Знать:</p> <p>- современную техническую и проектную документацию на объекты транспортной инфраструктуры.</p> <p>- способы расчета основных элементов железнодорожной инфраструктуры, в том числе на основе новых производственных технологий.</p> <p>Уметь:</p> <p>- разрабатывать техническую и проектную документацию на</p> | Новые производственные технологии | | | 4 | 8 |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование ИДК | Наименование дисциплины (модуля), практики, формирующей результаты обучения, соотносимые с ИДК | Результаты обучения по дисциплине (модулю), практике, соотносимые с ИДК | Наименование сквозной цифровой технологии, осваиваемой при изучении дисциплины, прохождении практики | Компетенция необходима для реализации трудовых функций ПС (при наличии) | Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции (при необходимости) | Курс | Семестр |
|---|--|---|---|--|---|--|------|---------|
| сквозные цифровые технологии | | | <p>объекты транспортной инфраструктуры.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчет основных элементов объектов транспортной инфраструктуры с использованием системы управления технологическим процессом. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками корректировки технической и проектной документации на объекты транспортной инфраструктуры. - навыками цифрового проектирования основных элементов объектов транспортной инфраструктуры. | | | | | |
| ПК-5 Способен проектировать железнодорожные линии, станции и узлы, разрабатывать и корректировать нормативную, техническую и технологическую документацию с учетом технического оснащения, используя сквозные цифровые технологии | ПК-5.2 Разрабатывает технологические процессы и техническую документацию для железнодорожной станции, региона управления, полигона с использованием сквозных цифровых технологий | Профессиональный модуль "Цифровые технологии в разработке проектной и технической документации" Управление эксплуатационной работой | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы технологических процессов и технической документации для предприятий железнодорожного транспорта. - сквозные цифровые технологии, используемые при управлении эксплуатационной работой железнодорожной станции, региона управления, полигона. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать отдельные элементы технологических процессов и технической документации для предприятий железнодорожного транспорта с использованием автоматизированных систем управления технологическим процессом. <p>Владеть:</p> | Искусственный интеллект Новые производственные технологии | | | 4 | 8 |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование ИДК | Наименование дисциплины (модуля), практики, формирующей результаты обучения, соотносимые с ИДК | Результаты обучения по дисциплине (модулю), практике, соотносимые с ИДК | Наименование сквозной цифровой технологии, осваиваемой при изучении дисциплины, прохождении практики | Компетенция необходима для реализации трудовых функций ПС (при наличии) | Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции (при необходимости) | Курс | Семестр |
|--------------------------------|------------------------|--|--|--|---|--|------|---------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Навыками разработки технологических процессов и технической документации для предприятий железнодорожного транспорта с использованием автоматизированных систем управления технологическим процессом. - навыками организации расформирования составов с помощью автоматизированных систем управления технологическим процессом. | | | | | |

