АННОТАЦИЯ

Дисциплины

(Б1.В.4) «ИЗЫСКАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»

Специальность – 23.05.06. «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»;

Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения;

Специализация программа –«Строительство магистральных железных дорог».

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение обучающимися знаний в области:

* изысканий и проектирования железных дорог как сложных технических систем, подготовка специалиста способного принимать решения, обеспечивающие высокое качество проектов, выполнять техническую и экологическую экспертизу проектов железных дорог и авторский надзор за строительством;
* методов экономических изысканий в условиях рыночных отношений, их формирования и оптимизации при развитии транспортной сети регионов, стран и континентов;
* методов прогнозирования объемов грузовых и пассажирских перевозок, с учетом неопределенности и рисков, а также методов технико-экономических расчетов при выборе вариантов начертания сети путей сообщения;
* требований законодательства РФ в сфере технического регулирования, относящихся к проектированию высокоскоростных магистралей
* знаниями методов и методик расчётов отдельных элементов инфраструктуры высокоскоростных железнодорожных магистралей,
* других вопросов проектирования высокоскоростных железнодорожных магистралей.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

* изучение требований законодательства РФ в сфере технического регулирования, нормативно-технических, руководящих и методических документов, применяемых при изысканиях, проектировании и строительстве объектов инфраструктуры железных дорог, в том числе в сфере проектирования высокоскоростных железнодорожных магистралей, включая нормы времени на разработку проектной документации;
* приобретение знаний для проектирования плана и профиля железнодорожного пути, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей, расчету отдельных элементов инфраструктуры высокоскоростных железнодорожных магистралей;
* приобретение знаний и навыков по определению показателей для сравнения вариантов проектируемых новых железных дорог и усиления мощности эксплуатируемых линий, современные методы многокритериального сравнения вариантов и отыскания оптимальных проектных решений;
* приобретение знаний и навыков по оценке вариантов возможного положения новой железной дороги, определению местного и транзитного районов тяготения, определению размеров грузооборота, грузопотоков и вагонопотоков, определение размеров пассажирских перевозок, выбору основных параметров проектирования железной дороги, увеличению провозной способности железной дороги и этапно**му** наращивани**ю** мощности железных дорог;
* приобретение знаний и навыков формирования комплекта проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, передача ее заказчику и в различные службы и ведомства;
* приобретение знаний и навыков для уточнения проектной документации, внесения изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений;
* приобретение знаний и навыков согласования и утверждения проектной и рабочей документации с оформлением сопроводительных документов (актов приема-передачи, сопроводительных писем и накладных для проектной, рабочей документации), согласование проектной, рабочей документации, защита проектных решений в согласующих и экспертных инстанция;
* приобретение знаний и навыков разработки проектной и рабочей документации на узлы и элементы объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, включая передачу сбор и проверку документации от проектировщиков различных специальностей на полноту и проверку проектных решений на патентную чистоту и патентоспособность впервые примененных в проекте или разработанных для него технологических процессов, оборудования, приборов, конструкций, материалов и изделий.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| **ПК-4** Организация деятельности по проектированию объектов  транспортной инфраструктуры | **ПК- 4.1.1 Знает** процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации |
| **ПК-4.1.3 Знает** требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации на проектирование и строительство объектов транспортной инфраструктуры |
| **ПК-4.2.1 Умеет** осуществлять контроль за ходом разработки проектной и рабочей документации, включая соблюдение сроков разработки, технического уровня принимаемых решений |
| **ПК - 4.2.2 Умеет** выполнять технические и экономические расчеты по проектным решениям |
| **ПК - 4.2.3 Умеет** применять  требования к составу проектной и рабочей документации при ее  разработке и комплектации |
| **ПК - 4.3.2 Имеет навыки** формирования комплекта проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов |
| **ПК - 4.3.3 Имеет навыки** разработки проектной и рабочей документации на узлы и элементы объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта |
| **ПК-6** Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог | **ПК-6.1.1 Знает** нормативно-технические, руководящие и методические документы, применяемые при изысканиях, проектировании и строительстве объектов инфраструктуры железных дорог, включая нормы времени на разработку проектной документации |
| **ПК-6.1.2 Знает** особенности проектирования плана и профиля трассы дороги, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей |
| **ПК-6.2.1 Умеет** запроектировать план и профиль трассы дороги |

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

* инфраструктуры железнодорожного транспорта, включая передачу сбор и проверку документации от проектировщиков различных специальностей на полноту и проверку проектных решений на патентную чистоту и патентоспособность впервые примененных в проекте или разработанных для него технологических процессов, оборудования, приборов, конструкций, материалов и изделий, составление общей пояснительной записки по объекту и паспорта объекта
* по согласованию и утверждению проектной и рабочей документации с оформлением сопроводительных документов (актов приема-передачи, сопроводительных писем и накладных для проектной, рабочей документации), согласования проектной, рабочей документации, защиты проектных решений в согласующих и экспертных инстанциях
* по формированию комплекта проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, передача ее заказчику, в различные службы и ведомства
* работы уточнения проектной документации, внесения изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений

**4. Содержание и структура дисциплины**

* Модуль 1:
* Единая транспортная сеть и роль железнодорожного транспорта в ней. Основы проектирования железных дорог.
* Тяговые расчеты при проектировании железных дорог.
* Трассирование железных дорог. Проектирование плана, профиля, сооружений и устройств железных дорог.
* Модуль 2:
* Трассирование железных дорог. Проектирование плана, профиля, сооружений и устройств железных дорог.
* Модуль 3:
* Экономические изыскания железных дорог.
* Управление развитием сети железных дорог.
* Модуль 4:
* Развитие скоростного и высокоскоростного движения
* Нормативная база проектирования, выбор направления и основных технических параметров ВСМ
* Важнейшие общие вопросы проектирования ВСМ

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 16 зачетные единицы (576 час.), в том числе:

* очная форма обучения

лекции – 108 час.

практические занятия – 108 час.

самостоятельная работа – 248 час.

Форма контроля знаний –зачет, экзамен, курсовой проект, экзамен, курсовая работа, экзамен

* заочная форма обучения

лекции – 28 час.

практические занятия – 28 час.

самостоятельная работа – 489 час.

Форма контроля знаний –зачет, экзамен, курсовой проект, экзамен, курсовая работа, экзамен