АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ИЗЫСКАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ»

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

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Специализации – «Строительство магистральных железных дорог»

«Строительство дорог промышленного транспорта»

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

Дисциплина «Изыскания и проектирование железных дорог» (Б1.Б.33) относится к базовой части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Изыскания и проектирование железных дорог» 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.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* освоение методов инженерных изысканий трассы железных дорог;
* изучение новых проектно-изыскательских технологий для строительства новых линейных транспортных объектов;
* приобретение знаний для строительства новых железных дорог;
* изучение методов моделирования движения поездов;
* овладение методами технико-экономической оценки вариантов проектных решений с целью выбора наиболее целесообразного, обеспечивающего наилучшие стоимостные и эксплуатационные показатели железной дороги;
* приобретение теоретических способностей анализа и совершенствования методов и способов изысканий и проектирования железных дорог, технических норм и условий проектирования.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**ЗНАТЬ**:

* принципы и методы изысканий, нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений;
* теоретические основы и практические методы тяговых расчетов в проектировании железных дорог;
* методы выбора направления проектируемой железнодорожной линии и обоснования ее технических параметров; теорию и практические приемы проектирования трассы железных дорог;
* принципы размещения раздельных пунктов и выбора их рациональных схем;
* особенности проектирования высокоскоростных специализированных магистралей и реконструкции действующих железнодорожных магистралей для совмещенного движения скоростных пассажирских и грузовых поездов;
* вопросы проектирования малых водопропускных сооружений, мостовых и тоннельных переходов;
* методику определения показателей для сравнения вариантов проектируемых новых железных дорог и усиления мощности эксплуатируемых линий, современные методы многокритериального сравнения вариантов и отыскания оптимальных проектных решений;
* вопросы учета требований экологии в проектировании железных дорог.

**УМЕТЬ**:

* выполнять инженерные изыскания и проектирование железных дорог, включая искусственные сооружения;
* выбирать положение трассы новой железной дороги;
* оценивать варианты возможного положения новой железной дороги;
* осуществлять тяговые расчеты
* размещать раздельные пункты на трассе проектируемой дороги;
* определять места расположения, типы и размеры водопропускных сооружений линейных транспортных объектов;
* проектировать план и продольный профиль железной дороги на участках пересечения рек и высотных препятствий, а также на подходах к ним, трассирование временных обходов мостовых переходов и тоннелей.

**ВЛАДЕТЬ**:

* современными методами расчёта, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений;
* методами проектирования железных дорог с использованием результатов экономических изысканий, современного математического аппарата и возможностей электронной вычислительной техники;
* методикой разработки комплексных проектов новых линий, дополнительных главных путей, реконструкции железных дорог с целью увеличения их производительности, эффективности функционирования или введения скоростного пассажирского движения;
* способами проектирования продольного профиля на участках дороги с мостовыми и тоннельными переходами;
* методами технико-экономической оценки конкурентных вариантов проектных решений.

**4. Содержание и структура дисциплины**

* 1. Понятие о единой транспортной системе и роли железнодорожного транспорта в ее составе
	2. Тяговые расчеты при проектировании железных дорог
	3. Исходные данные для разработки проекта
	4. Проектирование плана и продольного профиля железных дорог
	5. Выбор направления и трассирование железнодорожной линии
	6. Раздельные пункты на железных дорогах
	7. Проектирование водопропускных сооружений на железных дорогах
	8. Технико-экономическое сравнение вариантов проектных решений
	9. Сооружения и устройства локомотивного и вагонного хозяйств
	10. Проектирование обходов барьерных объектов

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

**Для очной формы обучения:**

(Специализация – «Строительство магистральных железных дорог» и «Строительство дорог промышленного транспорта»)

Объем дисциплины – 8 зачетные единицы (288 час.), в том числе:

лекции – 64 час.

практические занятия – 64 час.

самостоятельная работа – 106 час.

контроль – 54 час.

Форма контроля знаний – КП, З (6 семестр), КР, Э (7 семестр).

**Для заочной формы обучения:**

(Специализация – «Строительство магистральных железных дорог»)

Объем дисциплины – 8 зачетные единицы (288 час.), в том числе:

лекции – 22 час.

практические занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 235 час.

контроль – 13 час.

Форма контроля знаний – КП, З (3 курс), КР, Э (4 курс).