

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КӨЛІКТІК- ГУМАНИТАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТРАНСПОРТНО- ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
--	--	---

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Образовательная программа 6В07316 –Транспортное строительство

Направление подготовки: 6В073-Архитектура и строительство

**Присуждаемая степень: бакалавр техники и технологии по образовательной
программе 6В07316 –Транспортное строительство
(прием 2024 года)**

Алматы 2024 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТРАНСПОРТНО-ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Утверждён
Решением Ученого Совета
Протокол №8/1 от «21» апреля 2025 г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Образовательная программа: 6B07316 –Транспортное строительство
Направление подготовки: 6B073-Архитектура и строительство
Присуждаемая степень: бакалавр техники и технологии по образовательной
программе 6B07316 –Транспортное строительство
(прием 2024 года)

Содержания каталога элективных дисциплин

№	Цикл	Наименование дисциплины	Кредиты	Семестр
1	ООД	Основы права и антикоррупционной культуры		3
2	ООД	Основы экономики и предпринимательства		
3	ООД	Экология и безопасность жизнедеятельности		
4	ООД	Основы научных исследований		
5	БД	Инженерная геология, механика грунтов	5	6
6	БД	Геотехника I		
7	БД	Путевые машины	5	5
8	БД	Грузоподъемные и транспортное оборудование		
9	БД	Железнодорожный путь I	5	6
10	БД	Технология и организация строительства автомобильных дорог I		
11	БД	Мосты и трубы I		
12	БД	Правила технической эксплуатации железных дорог	5	5
13	БД	Контроль качества при строительстве и ремонте автомобильных дорог		
14	БД	Путевое хозяйство	5	5
15	БД	Изыскание железных дорог		
16	БД	Изыскание автомобильных дорог		
17	БД	Изыскание мостовых переходов и тоннельных пересечений		
18	БД	Проектирование железных дорог	4	6
19	БД	Проектирование автомобильных дорог		
20	БД	Надежность и грузоподъемность мостов		
21	БД	Неразрушающий контроль рельсов	5	6
22	БД	Дорожные условия безопасности движения		
23	БД	Тоннели I		
24	БД	Сооружение и эксплуатация мостов	5	5
25	БД	Мосты и тоннели		
26	БД	Реконструкция и ремонт мостов		
27	БД	Содержание и ремонт железнодорожного пути I	4	6
28	БД	Архитектура транспортных сооружений		
29	БД	Тоннели II		
30	БД	Основания и фундаменты	5	7
31	БД	Геотехника II		
32	БД	Железнодорожный путь II	5	7
33	БД	Технология и организация строительства автомобильных дорог II		
34	БД	Мосты и трубы II	5	7
35	БД	Расчет и проектирование железнодорожных путей на ЭВМ		
36	БД	Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог		
37	БД	Расчет мостовых сооружений на ЭВМ		

38	БД	Организация планирование и управление строительством железных дорог	5	8
39	БД	Эксплуатация автомобильных дорог		
40	БД	Организация, планирование и строительством мостов и тоннелей		
41	БД	Содержание и ремонт железнодорожного пути II	5	5
42	БД	Реконструкция автомобильных дорог		
43	БД	Сейсмостойкость мостов		
44	БД	Технология железнодорожная строительства	5	8
45	БД	Современные методы расчета дорожной одежды		
46	БД	Технология строительство мостов и тоннелей		

Основы права и антикоррупционной культуры – 5 кредитов

Пререквизиты: История Казахстана, Основы права (школьный курс)

Постреквизиты: Философия

Краткое описание дисциплины: Дисциплина представляет собой междисциплинарную систему знаний, объединяющую основные отрасли права (конституционное, административное, гражданское, уголовное и т.д.), а также формирование системы знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции как антисоциальному явлению, которая дает понятие о роли определенных правовых норм и рассматриваются конкретные юридические вопросы и проблемы.

Ожидаемые результаты:

Знать: Основы права, основные положения Конституции Республики Казахстан; основные положения действующего законодательства Казахстана; сущность коррупции и причины ее происхождения; меру морально-нравственной и правовой ответственности за коррупционные правонарушения; действующее законодательство, в том числе в области противодействия коррупции;

Уметь: Анализировать события и действия с точки зрения области правового регулирования и уметь обращаться к необходимым нормативным актам; ориентироваться в действующем законодательстве; используя закон, защищать свои права и интересы; работать над повышением уровня нравственной и правовой культуры; задействовать духовно-нравственные механизмы предотвращения коррупции.

Иметь навыки: Ведения дискуссий по правовым вопросам, по вопросам применения норм в современный период; правового анализа различных документов; умение анализировать ситуации конфликта интересов и морального выбора; совершенствования антикоррупционной культуры; действия в ситуации конфликта интересов;

Быть компетентным: В ведении дискуссии по правовым вопросам и применения правовых норм на практике; в вопросах причин возникновения и происхождения коррупции; в вопросах сущности и факторах коррупции, и ее различных проявлениях.

Основы экономики и предпринимательства – 5 кредитов

Пререквизиты: История Казахстана, Высшая математика I, Высшая математика II

Постреквизиты: Экономика предприятия

Краткое описание дисциплины:

Дисциплина формирует у будущих специалистов знания по экономике и ведения предпринимательского дела в рыночных условиях. Предметом изучения дисциплины является применение методов предпринимательского дела, раскрытие тенденции развития и роли предпринимательства в современном мире, организационных и финансовых основ

бизнеса, государственного регулирования предпринимательской деятельности, а также ознакомление с анализом рыночной конъюнктуры, механизмами функционирования рыночной экономики.

Ожидаемые результаты:

Знать: Основные ингредиенты, которые управляют успехом в предпринимательской деятельности; уникальный образ мышления, который часто сопровождает успешное предпринимательское начало;

Уметь: Демонстрировать знание и понимание концепций, навыков и терминологии, связанных с предпринимательской деятельностью; применять знания и критическое понимание в решении стандартных и нестандартных проблем в предпринимательской деятельности; оценивать, анализировать, объяснять и интерпретировать информацию, с тем чтобы делать правильные и необходимые суждения и выводы для решения проблем предпринимательской деятельности.

Иметь навыки: Понимания концепции и процесса предпринимательства; определения жизнеспособности или возможностей новых бизнес-концепций; исследования природы новых бизнес-концепций; создания бизнес-плана и развития в себе способностей критического анализа бизнес-плана;

Быть компетентным: уметь работать самостоятельно; быть способным генерировать новые идеи; владеть междисциплинарным подходом при решении экономических проблем

Экология и безопасность жизнедеятельности – 5 кредитов

Пререквизиты: Биология, самопознания (школьный курс)

Постреквизиты: Охрана труда, Итоговая аттестация

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает основные подходы к решению экологических проблем, источники и виды загрязнения окружающей среды предприятиями транспорта, методы снижения вредного воздействия на окружающую среду. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, их причины способы профилактики и защиты. Проведение спасательных и других неотложных работ, правила поведения людей при чрезвычайных ситуациях

Ожидаемые результаты:

Знать: основные закономерности взаимодействия природы и общества; основные способы и методы защиты компонентов окружающей среды; основы законодательства в области охраны окружающей среды; концепцию, стратегии, проблемы устойчивого развития и практические подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях; основы законодательства по охране окружающей среды; принципы организации безопасных производственных процессов;

Уметь: оценивать экологическое состояние природной среды; проводить оценку техногенного воздействия производства на окружающую среду;

Иметь навыки: изучения компонентов экосистем и биосферы в целом; определения оптимальных условий устойчивого развития эколого-экономических систем; природоохранных задач; владения стандартными методиками мониторинга окружающей среды; оценивать состояние окружающей природной среды и степень техногенного воздействия производства на ее компоненты и составляющие;

Быть компетентным: в вопросах экологии и устойчивого развития и защиты окружающей среды; владеть базовыми научно-теоретическими знаниями и применять их для решения теоретических и практических задач.

Основы научных исследований – 5 кредитов

Пререквизиты: Модуль социально-политических знаний (Социология, Политология, Культурология, Психология)

Постреквизиты: Итоговая аттестация

Краткое описание дисциплины: Дисциплина формирует общие представления о теоретико-методологических основах научно-исследовательской деятельности, правилах выполнения научно-исследовательской деятельности, приобретение навыка владения методами оформления и порядком представления результатов различных исследовательских работ и использование этих навыков в написании самостоятельной работы и дипломного исследования, а также для будущей профессиональной деятельности

Ожидаемые результаты:

Знать: историю, логику и методологию науки; современные подходы к организации исследовательской работы в *изучаемой области*; структуру научной деятельности: вопросы тактики и стратегии; правила и стандарты оформления научно-исследовательских работ в *изучаемой области*; основные методы исследований; закономерности организации исследовательской деятельности на различных этапах;

Уметь: планировать свою индивидуальную научно-исследовательскую деятельность; формулировать цель и задачи, объект и предмет, гипотезу исследования; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных; составлять план-проспект письменной научной работы

Иметь навыки: использования методов изучаемой области, инновационной и научно-исследовательской деятельности;

Быть компетентным: в организации, проведении и оформлении результатов научных исследований по проблемам *изучаемой области*, а также решать задачи своей профессиональной специализации.

Инженерная геология, механика грунтов – 5 кредита

Пререквизиты: Высшая математика I, II, Гидравлика, Гидрология, Гидрометрия

Постреквизиты: Основания и фундаменты, Железнодорожный путь II, Технология и организация строительства автомобильных дорог II, Мосты и трубы II.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина научит правильно оценивать инженерно-геологические условия на месте строительства, предсказывать поведение грунтов при различных нагрузках и расчете оптимальных типов фундаментов. Вы научитесь рассчитывать прочность и устойчивость массивов, а также выбирать наиболее эффективные типы фундаментов для обеспечения безопасности и надежности строительных конструкций.

Ожидаемые результаты:

Знать: закономерности и основные методы гидрологических наблюдений и исследований; минералы и горные породы; основы грунтоведения; свойства грунтов; методы расчета напряжений в грунтах; основные принципы проектирования и методы усиления оснований и фундаментов сооружений; типы и конструкции фундаментов; методы улучшения работы и свойств грунтов; методы усиления фундаментов и оснований.

Уметь: применять законы гидростатики, гидродинамики; рассчитывать гидравлические сопротивления; расчленять гидрограф по типам питания в зависимости от особенностей гидрогеологического строения; рассчитывать основные характеристики стока; определить свойства грунтов; оценить устойчивость откосов и рассчитать осадки оснований грунтовых сооружений; выбирать типы и определять предварительные размеры фундаментов зданий и сооружений; осуществлять выбор способов устройства и реконструкции оснований и фундаментов, обеспечивающие сохранение структуры грунтов. анализу точности измерений;

Иметь навыки: владения методами расчета потерь напора при движении жидкости; владения методами расчета основных характеристик годового стока и его внутригодового

распределения; работы с лабораторным оборудованием по геологии и механике грунтов; владения современными методами расчета, проектирования и устройства оснований и фундаментов зданий и сооружений.

Быть компетентным: в вопросах гидравлики, гидрологии и гидрометрии; в вопросах геологии и механики грунтов; в вопросах оснований и фундаментов зданий и сооружений. обеспечение конкурентоспособности продукции на международном рынке.

Геотехника I – 5 кредита

Пререквизиты: Гидравлика, Гидрология, Гидрометрия.

Постреквизиты: Основания и фундаменты, Геотехника II.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина предназначена для обучения методам верной оценки инженерно-геологических условий строительной площадки, прогнозированию поведения грунтов при различных нагрузках, расчёту прочности и устойчивости грунтовых массивов и выбору эффективных типов фундаментов.

Ожидаемые результаты:

Знать: методы определения осадок фундаментов; основные принципы проектирования оснований и фундаментов, подземных и земляных сооружений; последовательность проектирования и способы устройства оснований и фундаментов мелкого и глубокого заложения, свайных фундаментов, в том числе в особых условиях; типы и конструкции фундаментов естественного мелкого и глубокого заложения; методы улучшения строительных свойств оснований.

Уметь: решать типовые задачи механики грунтов по определению напряженно-деформированного состояния, несущей способности и устойчивости грунтовых массивов, и их давления на ограждения; предвидеть и оценивать процессы, возникающие в геологической среде при строительстве и эксплуатации транспортных сооружений; выбирать типы и определять размеры фундаментов зданий и сооружений, а также способы их устройства, реконструкции и усиления, в том числе в особых условиях и при преобразовании строительных свойств оснований.

Иметь навыки: изучая: природа и физические свойства грунтов, механические свойства грунтов, определение напряжений в грунтах, прочность и устойчивость оснований, устойчивость откосов и склонов, определение давления грунтов на подпорные стенки, методы расчета осадок фундаментов.

Быть компетентным: овладение решение теоретических и практических задач в области инженерной геологии, механики грунтов основа структуры в транспортном строительстве

Путевые машины– 5кредита

Пререквизиты: Высшая математика I, II, Физика I, II, Теоретическая механика, Строительные материалы I, II.

Постреквизиты: Организация технологии строительства, Организация, планирование и управление строительством железных дорог, Эксплуатация автомобильных дорог, Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает конструкцию, теорию и расчёт путевых машин, получивших в путевом хозяйстве применение для ремонта и содержания земляного полотна, балластировки и подъёмки пути, очистки щебня, сборки, разборки и укладки рельсошпальной решётки, уплотнения и стабилизации балластного слоя, выправки и отделки железнодорожного пути, а также средства диагностики и оборудование для контроля геометрии и состояния рельсовой колеи, очистки пути от снега.

Ожидаемые результаты:

Знать: методологию и методы инженерного прогнозирования развития, принципы теории подобия и моделирования при вероятностно-статистических расчетах, способы

верификации прогнозных решений и прогнозирования научных проблем развития, методы обработки патентной информации.

Уметь: вскрывать тенденции развития; устанавливать реальные факторы, оказывающие влияние на развитие техники; намечать перспективные направления исследований в области строительно-дорожного и транспортного машиностроения; определять закономерности и особенности предвидимого научно-технического развития; определять возможные и оптимальные варианты развития и пути воздействия на эти процессы.

Иметь навыки: об основных конструктивных параметрах, современном состоянии технологии производства и новейших методах расчета и конструирования; об этапах их создания, каналах прямых и обратных связей системы проектирования, выпуска и прогнозирования развития машин.

Быть компетентным: овладение методами переработки научно-технической информации для принятия решения и выработки необходимых управляющих воздействий на процесс развития, что обеспечивает повышение эффективности производства, производительности труда, улучшение качества продукции.

Грузоподъемное и транспортное оборудование – 5 кредита

Пререквизиты: Высшая математика I, II, Физика I, II, Теоретическая механика, Строительные материалы I, II.

Постреквизиты: Организация технологии строительства, Организация, планирование и управление строительством железных дорог, Эксплуатация автомобильных дорог, Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина является совокупностью различных приспособлений, механизмов и машин, предназначенных для разгрузки транспортных средств и перемещений грузов. Применение даже простейших видов грузоподъемно-транспортного оборудования способствует: облегчению трудоемких и тяжелых работ по перемещению грузов; повышению производительности и культуры труда; **Ожидаемые результаты:**

Знать: - структуру и функции метрологических служб; техническую базу метрологического обеспечения производства; методы обеспечения единства и точности измерений; правила метрологической подготовки и выполнения поверочных работ, обработки и оформления их результатов;

Уметь: анализировать состояние метрологического обеспечения производства; поддерживать в метрологическом исправном состоянии средства измерений и контроля; разрабатывать методики поверки средств измерений; планировать и выполнять процессы измерений, испытаний и контроля; обрабатывать результаты измерений;

Иметь навыки: определять метрологические характеристики средств измерений; рассчитывать погрешности в реальных условиях организации работ по метрологическим испытаниям и аттестации средств измерения. Студент умеет использовать результаты инновационных исследований для выполнения индивидуальных заданий

Быть компетентным: рассматриваются различные стадии метрологического обеспечения производства, чтобы дать представление о широте его распространения и необходимости применения, как для повышения эффективности деятельности, так и для достижения более высокой конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках.

Железнодорожный путь I – 5 кредита

Пререквизиты: Геодезия, Инженерная механика, Строительные материалы I, II.

Постреквизиты: Железнодорожный путь II, Технология железнодорожного строительства.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает основы строительства, ремонта железнодорожных путей и связанных с ними объектов. В рамках этой дисциплины изучаются следующие темы: принципы строительства железнодорожных путей, включая выбор типов рельсов, шпал, балласта и других элементов. Геометрия железнодорожных путей: изучение основных параметров и характеристик железнодорожных путей, включая радиус кривых, уклоны, высоту и ширину рельсов, и другие параметры. Обучение в рамках этой дисциплины поможет студентам приобрести необходимые знания и навыки для работы в области железнодорожного транспорта. **Ожидаемые результаты:**

Знать: понятия плана и профиля пути.

Уметь: квалифицированно принимать самостоятельные решения на основе полученных знаний.

Иметь навыки: составления форм таблиц технического паспорта дистанции пути; применения компьютерных программ при решении технических и технологических задач путевого хозяйства железнодорожного транспорта.

Быть компетентным: рассматривается текущего содержания и ремонта железной дороги.

Технология и организация строительства автомобильных дорог I – 5кредита

Пререквизиты: Геодезия, Инженерная механика I, Строительные материалы.

Постреквизиты: Технология и организация строительства автомобильных дорог II, Современные методы расчета дорожной одежды.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает методы и технологии, применяемые при проектировании, строительстве, эксплуатации и содержании автомобильных дорог. В рамках этой дисциплины обычно изучаются следующие темы: исследуются различные методы и технологии, используемые при строительстве автомобильных дорог, включая выбор материалов, процессы асфальтирования, строительство различных элементов дороги (например, основания, обочин, разделителей) и т. д., методы и технологии, используемые для организации процесса дорожного строительства, включая планирование, координацию работ и управление проектами. Изучение данного предмета помогает студентам приобрести знания и навыки, необходимые для работы в сфере дорожного строительства.

Ожидаемые результаты:

Знать: освоить наиболее распространённые на практике технологии строительства земляного полотна и дорожных одежд с учётом особенностей дорожно-строительных материалов и климатических факторов.

Уметь: осуществлять выбор наиболее рациональной технологии и организации строительства земляного полотна и дорожной одежды.

Иметь навыки: владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

Быть компетентным: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных.

Мосты и трубы I– 5кредита

Пререквизиты: Изыскание мостовых переходов и тоннельных пересечений.

Постреквизиты: Мосты и трубы II, Технология строительства мостов и тоннелей.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает основные принципы мостовых и трубопроводных конструкций, включая выбор материалов, геометрических параметров и нагрузок, методы расчета мостовых и трубопроводных конструкций, включая

расчет сил и напряжений, определение требуемых величин, различные методы, используемые при строительстве мостов и трубопроводов, и технологии, включая выбор материалов, процессы сборки и монтажа, механизмы поддержки и другие аспекты.

Ожидаемые результаты:

Знать: основные виды искусственных сооружений, принципы назначения основных геометрических параметров искусственных сооружений, классификацию нагрузок и воздействий, предельные состояния, нормативные и расчетные характеристики сооружений, конструкции простейших балочных деревянных мостов.

Уметь: разработать варианты мостового сооружения и определить их основные размеры, конструировать мостовое полотно.

Иметь навыки: получить навыки в самостоятельном решении конструкторских задач в области проектирования и строительства искусственных сооружений.

Быть компетентным: освещение мирового опыта в современных методиках проектирования искусственных сооружений.

Правила технической эксплуатации железных дорог – 5 кредита

Пререквизиты: Геодезия, Строительные материалы I, II.

Постреквизиты: Железнодорожный путь I, Железнодорожный путь II.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает основные нормы, правила и инструкции, которые регулируют техническую эксплуатацию железнодорожного транспорта, включая требования к техническому состоянию пути, поездов, техники и оборудования, а также изучает процедуры контроля и технического обслуживания железнодорожной техники и оборудования, правила и процедуры безопасности при эксплуатации железнодорожного транспорта. Обучение по этой дисциплине помогает студентам приобрести необходимые знания и навыки для обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации железнодорожного транспорта.

Ожидаемые результаты: :

Знать: методами постановки инженерных задач, связанных с проектированием, укладкой и содержанием пути, основы современной технологии производства всего комплекса строительно-монтажных работ, выполняемых при строительстве и реконструкции железных дорог и входящих в их состав инженерных сооружений, с широким применением современных средств механизации;

Уметь: рассчитывать и проектировать железнодорожный путь и его элементы, назначать защиту земляного полотна от неблагоприятных воздействий, рассчитывать сложные строительные конструкции, пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики, правильно выбирать комплекс машин для их производства,

руководить основными работами, выполняемыми при текущем содержании и ремонтах пути, организовывать работу первичных путейских подразделений, осуществлять контроль за качеством работ, обеспечивать выполнение мероприятий по охране труда.

Иметь навыки: составления форм таблиц технического паспорта дистанции пути, применения компьютерных программ при решении технических и технологических задач путевого хозяйства железнодорожного транспорта.

Быть компетентным: в вопросах текущего содержания и ремонта железной дороги рассматриваются на разных этапах.

Контроль качества при строительстве и ремонте автомобильных дорог - 5 кредита

Пререквизиты: Геодезия, Строительные материалы I, II.

Постреквизиты: Технология и организация строительства автомобильных дорог I, Технология и организация строительства автомобильных дорог II.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает методы и средства контроля

качества, в том числе подбор оборудования и инструментов, технологию измерений, контроль качества материалов и другие аспекты, выбор материалов, сборочно-монтажные процессы, изучение методов контроля качества асфальтобетонных смесей, грунт, бетон и другие материалы, качество выполняемых работ, изучение методов контроля, в том числе проверка параметров геометрии и гладкости дорог, контроль плотности и качества асфальтобетонного покрытия и другие аспекты.

Ожидаемые результаты: :

Знать: организация и качественное исполнение работ по контролю и диагностике автотрасс; разработка программ по ремонту дорожного полотна при разном финансировании; проведение испытаний, чтобы установить основные параметры дорог; общая оценка эксплуатационного состояния дорог

Уметь: измеряют толщину слоев автодорожного покрытия; определяют плотность оснований полотна (щебень, песок, каменная крошка); проверяют геометрические показатели, прочность и качество составляющих системы.

Иметь навыки: составления форм таблиц технического паспорта дорожно-эксплуатационных участков автомобильных дорог; применения компьютерных программ при решении технических и технологических задач дорожно-строительного хозяйства автомобильного транспорта.

Быть компетентным: в вопросах текущего содержания и ремонта автомобильных дорог и аэродромов рассматриваются на разных этапах.

Путевое хозяйство

Пререквизиты: Геодезия, Инженерная механика.

Постреквизиты: Железнодорожный путь I, Железнодорожный путь II. Содержание и ремонт железнодорожного пути II.

Краткое описание дисциплины: Дисциплине изучает основные задачи путевого хозяйства, включая: строительство, реконструкцию, ремонт и обслуживание путей, строительных сооружений, а также других элементов путевого хозяйства, организацию движения поездов и грузоперевозок на железнодорожном транспорте, включая разработку графиков движения и регулирование пропускной способности, контроль за техническим состоянием путей, оборудования и транспортных средств, а также устранение выявленных неполадок, организацию и координацию работы различных служб и подразделений, связанных с путевым хозяйством, включая электротехнические службы, сигнально-телеграфные службы и другие.

Ожидаемые результаты:

Знать: роль путевого хозяйства в обеспечении перевозочного процесса, с учетом различных эксплуатационных условий и параметров железных дорог, организационную структуру его управления

Уметь: средства и систему диагностики пути, с учетом современных критериев оценки качества производства путевых работ и фактического состояния его элементов.

Иметь навыки: методами проведения комплексного обследования технического состояния пути, его сооружений и устройств.

Быть компетентным: в вопросах текущего содержания путевого хозяйства.

Изыскание железных дорог - 5 кредита

Пререквизиты: Высшая Математика I, II, Физика I, II, Геодезия.

Постреквизиты: Проектирование железных дорог, Неразрушающий контроль рельсов.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина направлен на изучение и оценку технического состояния железнодорожных сооружений и инженерных коммуникаций, а также определение возможностей их использования и модернизации. В предмет входят следующие виды работ, топографо-геодезическая съемка железнодорожной сети и

объектов инфраструктуры, инженерно-геологические и гидрогеологические исследования территории, на которой расположены железнодорожные сооружения. Оценка технического состояния объектов железнодорожного транспорта, в том числе рельсов, подкрановых путей, мостов, тоннелей и других объектов инфраструктуры. Контроль и надзор за выполнением проектно-изыскательской документации.

Ожидаемые результаты:

Знать: вопросы выбора параметров проекта, направления и проектирования трассы железных дорог, размещения отдельных пунктов, выбора типов и отверстий малых водопропускных сооружений и больших мостов;

Уметь: ставить и решать задачи, связанные с изысканиями, трассированием и проектированием железных дорог, уметь трассировать по картам различных масштабов и сечений горизонталей, уметь выбирать рационально обоснованные варианты для дальнейшего строительства, владеть методами камерального трассирования вариантов с обоснованием места пересечения больших водопропускных сооружений.

Иметь навыки: является подготовка специалистов широкого профиля, владеющих навыками практического проектирования с развитием у студентов способностей овладения на стадиях обучения в бакалавриате методами, технологией проектирования и процедурами принятия решений в процессе трассирования новых железных дорог.

Быть компетентным: рассматриваются вопросы: общие положения развития дисциплины, исходные предпосылки к установлению основных элементов трассы, трассирование железных дорог с выбором основных технических параметров линии, изыскания мостовых переходов, малые водопропускные сооружения, выбор основного варианта для проектирования по результатам сравнения технических показателей.

Изыскание автомобильных дорог – 5 кредита

Пререквизиты: Высшая Математика I, II, Физика I, II, Геодезия.

Постреквизиты: Проектирование автомобильных дорог, Дорожные условия безопасности движения.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает процесс проектирования и строительства автомобильных дорог, технические параметры, такие как геометрические размеры дороги, ее конструкция, сопротивление грунта, изучает различные методы и технологии для проведения изысканий, включая геодезические работы, геологические исследования, испытания грунта и асфальта

Ожидаемые результаты:

Знать основные положения изыскания и проектирования автомобильных дорог и аэродромов. План и продольный профиль автомобильных дорог и аэродромов. Трассирование автомобильных дорог и обработки в исправном состоянии; методы проектирования агрегатов, узлов, деталей; основы проектирования и эксплуатации гидравлических, пневматических, механических, электрических, электронных установок для технологического оборудования.

Уметь: размещение отдельных пунктов. Размещение искусственных сооружений. Техничко-экономическое сравнение вариантов трассы. Выбор основных параметров проектирования автомобильных дорог и аэродромов. Основные положения технологии строительства автомобильных дорог и аэродромов. Параметры технического состояния машин и их составных частей;

Иметь навыки: возведение автодорожного земляного полотна. сооружение дорожных одежд и покрытий. Обустройство автомобильных дорог.

Быть компетентным: критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознавать, быть способным к демонстрации знаний и пониманий профессиональной сфере.

Изыскание мостовых переходов и тоннельных пересечений – 5 кредита

Пререквизиты: Высшая Математика I,II, Физика I, II, Геодезия.

Постреквизиты: Надежность и грузоподъемность мостов, Расчет мостовых сооружений на ЭВМ.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина, изучающая технико-геологические аспекты проектирования и строительства мостов, тоннелей, путепроводов, подземных и эстакад, а также других объектов инфраструктуры, пересекающих водные и сухопутные преграды. Анализ состояния и свойств грунтов, определение геометрии. важную роль играют габариты и габариты зданий, выбор оптимальных материалов для строительства, разработка проектной документации, проведение геодезических и геотехнических изысканий, анализ нагрузок на конструкции, оценка безопасности и прочности конструкций, исследование мостовых переходов и тоннельных переходов.

Ожидаемые результаты:

Знать: общие сведения об ИССО на железных и автодорогах, принципы расчета и конструирования железобетонных и металлических мостов, сведения о трубах, вопросы эксплуатации и реконструкции ИССО.

Уметь: определять усилия в сечениях железобетонных, стальных и сталежелезобетонных балок, тоннельных обделок

Иметь навыки: обладать навыками обращения с современной техникой мостостроения, знать современные и рациональные типы конструкций мостов и искусственных сооружений.

Быть компетентным: по вопросам ИССО.

Проектирование железных дорог – 4 кредита

Пререквизиты: Геодезия, Инженерная механика I, Изыскание железных дорог, Инженерная геология, механика грунтов.

Постреквизиты: Расчет и проектирование железнодорожных путей на ЭВМ

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает проектирование новых железнодорожных линий или реконструкцию существующих, а также разработку технической документации, связанной с этим процессом. Он охватывает различные области проектирования железнодорожных систем, включая использование результатов исследований железнодорожных объектов, использование специальных методов проектирования и расчет отдельных железнодорожных устройств.

Ожидаемые результаты:

Знать: является комплексной, включает проектно-конструкторские, расчётно-теоретические и технико-экономические знания и решения, требующие увязки с технологическими и организационными особенностями строительства и эксплуатации железнодорожного пути. Железнодорожный путь представляет основу железнодорожного транспорта.

Уметь: определять сферы целесообразного использования автомобилей и автопоездов в зависимости от конкретных условий перевозок, вида и свойств грузов,

Иметь навыки: является комплексной, включает проектно-конструкторские, расчётно-теоретические и технико-экономические знания и решения, требующие увязки с технологическими и организационными особенностями строительства и эксплуатации железнодорожного пути.

Быть компетентным: определять сферы целесообразного использования автомобилей и автопоездов в зависимости от конкретных условий перевозок, вида и свойств грузов, уметь производить расчеты и анализ эксплуатационных показателей, уметь организовывать контроль за работой автомобильного подвижного состава и его использования

Проектирование автомобильных дорог – 4 кредита

Пререквизиты: Геодезия, Инженерная механика, Изыскание автомобильных дорог, Инженерная геология, механика грунтов.

Постреквизиты: Реконструкция автомобильных дорог, Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог

Краткое описание дисциплины: Дисциплина, которая занимается созданием проектов новых или реконструкцией существующих дорог для обеспечения безопасного и комфортного движения автотранспорта. В рамках этой дисциплины изучаются особенности проектирования трасс, геометрия дороги, принципы выбора материалов и конструкций, проектирование различных элементов дорожного покрытия, а также принципы проектирования различных инженерных сооружений, таких как мосты, туннели и другие объекты. Важным аспектом проектирования автомобильных дорог является учет безопасности и эффективности движения транспорта, а также соблюдение стандартов и нормативов, регулирующих дорожное строительство и эксплуатацию.

Ожидаемые результаты:

Знать: является комплексной, включает проектно-конструкторские, расчётно-теоретические и технико-экономические знания и решения, требующие увязки с технологическими и организационными особенностями строительства и эксплуатации методы назначения размеров геометрических элементов дороги;

Уметь: освоение методов автоматизированного проектирования плана и продольного профиля, земляного полотна, дорожных одежд, малых искусственных сооружений, мостовых переходов, транспортных развязок, оценки проектных решений автомобильных дорог.

Иметь навыки: рассматриваются проектно-конструкторские, расчетно-теоретические и технико-экономические знания и решения, которые требуют соотнесения с технологическими и организационными особенностями строительства и эксплуатации автомобильный дорог.

Быть компетентным: определять сферы целесообразного использования автомобилей и автопоездов в зависимости от конкретных условий перевозок, вида и свойств грузов, уметь производить расчеты и анализ эксплуатационных показателей,

Надежность и грузоподъемность мостов– 4 кредита

Пререквизиты: Геодезия, Инженерная механика I, Изыскание мостовых переходов и тоннельных пересечений, Инженерная геология, механика грунтов.

Постреквизиты: Сейсмостойкость мостов, Расчет мостовых сооружений на ЭВМ.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина, которая занимается созданием проектов новых или реконструкцией существующих дорог для обеспечения безопасного и комфортного движения автотранспорта. В рамках этой дисциплины изучаются особенности проектирования трасс, геометрия дороги, принципы выбора материалов и конструкций, проектирование различных элементов дорожного покрытия, а также принципы проектирования различных инженерных сооружений, таких как мосты, туннели и другие объекты. Важным аспектом проектирования автомобильных дорог является учет безопасности и эффективности движения транспорта, а также соблюдение стандартов и нормативов, регулирующих дорожное строительство и эксплуатацию.

Ожидаемые результаты:

Знать: основных моделей напряженного состояния при исчерпании несущей способности сечения элемента искусственного сооружения.

Уметь: определять максимальную величину дополнительной нагрузки, которую можно безопасно создать действием железнодорожного подвижного состава

Иметь навыки: ставить и решать инженерные задачи, связанные с изысканиями и проектированием железных дорог; выбирать рациональные места пересечения крупных водотоков с целью обеспечения безопасной работы железной дороги при дальнейшей эксплуатации, владеть практическими навыками применения нормативных материалов для

проектирования плана и продольного профиля железных дорог.

Быть компетентным: рассматривается о конструктивных элементах дороги и дорожных сооружений.

Неразрушающий контроль рельсов – 5 кредита

Пререквизиты: Железнодорожный путь I, Правила технической эксплуатации железных дорог.

Постреквизиты: Железнодорожный путь II, Технология железнодорожного строительства.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает принципы работы и методы применения различных методов неразрушающего контроля. В процессе эксплуатации железнодорожных путей рельсы подвергаются различным воздействиям, которые могут привести к возникновению скрытых дефектов и повреждений, таких как трещины, коррозия и т.д. Однако, благодаря применению методов НКР, можно обнаружить эти дефекты в ранней стадии и принять меры для их устранения до того, как они станут критическими и приведут к аварии. Использование неразрушающего контроля рельсов позволяет значительно повысить безопасность движения по железнодорожным путям, увеличить длительность службы рельсов и снизить расходы на их обслуживание и ремонт.

Ожидаемые результаты:

Знать: назначения ремонтных работ железной дороги; проведение визуального осмотра и составление ведомости дефектов дороги; расчет экономической эффективности проведения ремонтных работ дороги и дорожных сооружений; содержания при эксплуатации дороги и дорожных сооружений;

Уметь: проводить визуальный осмотр участков дороги; составить ведомость дефектов дороги; рассчитать экономической эффективности проведения ремонтных работ дороги и дорожных сооружений; назначить ремонтных мероприятий дороги; организовать ремонтных работ.

Иметь навыки: совершенствовании железнодорожного строительства, проектировании производства работ, путях сокращения продолжительности производственных циклов, повышения производительности труда, ресурсосбережении, ускорении научно-технического прогресса.

Быть компетентным: составлять техническое задание на разработку системы автоматизации, выбирать рациональный вариант автоматизации процессов изготовления и ремонта вагонов, осуществлять построение и расчет систем автоматического управления

Дорожные условия безопасности движения – 5 кредита

Пререквизиты: Геодезия, Изыскание автомобильных дорог.

Постреквизиты: Реконструкция автомобильных дорог, Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина связанная с исследованием и оценкой состояния дорожной инфраструктуры и ее влияния на безопасность движения транспортных средств. В рамках этой дисциплины изучаются различные факторы, влияющие на безопасность дорожного движения, такие как состояние дорожного покрытия, геометрия дороги, наличие дорожных знаков и разметки, а также особенности дорожного движения в различных условиях. Целью дорожных условий безопасности движения является создание безопасной и удобной дорожной инфраструктуры для всех участников дорожного движения.

Ожидаемые результаты :

Знать: влияние дорожных условий на безопасность движения, основные нормативно-технические документы в области безопасности движения, основные законодательные документы в области безопасности движения;

Уметь: выявлять опасные участки дороги на основе анализа данных о ДТП,

выявлять опасные участки дороги на основе анализа метода коэффициентов аварийности, строить и анализировать график линейных коэффициентов аварийности для заданного участка дороги, произвести оценку безопасности движения на отдельных участках дороги.

Иметь навыки: навыками планирование мероприятий по повышению безопасности дорожного движения,

Быть компетентным: в вопросах анализа исследования ДТП.

Тоннели I – 5 кредита

Пререквизиты: Геодезия, Сопротивление материалов, Инженерная механика, Строительные конструкции I,II.

Постреквизиты: Расчет мостовых сооружений на ЭВМ, Мосты и трубы II..

Краткое описание дисциплины: Дисциплина занимается проектированием и строительством тоннелей для различных целей, включая транспортировку людей, грузов и других материалов. Она включает в себя изучение основных технологий и инженерных методов, применяемых при строительстве туннелей, а также рассмотрение вопросов безопасности и экологии. Дисциплина также охватывает анализ исходных данных, выбор оптимальных материалов и технических решений, разработку дизайна и проведение технических испытаний.

Ожидаемые результаты:

Знать: вооружить студентов системой знаний о современном состоянии науки о тоннелестроении;

Уметь: обеспечение теоретической и практической подготовки специалистов по вопросам проектирования транспортных тоннелей и метрополитенов на уровне высшего профессионального образования и для последующего совершенствования в этой области

Иметь навыки: обеспечение теоретической и практической подготовки специалистов по вопросам проектирования транспортных тоннелей и метрополитенов на уровне высшего профессионального образования и для последующего совершенствования в этой области

Быть компетентным: основные характеристики конструкций тоннельных обделок, конструкции и оборудование тоннелей, нагрузки и воздействия на тоннельные обделки, статический расчет тоннельных обделок, организация и способы строительства тоннелей в горных районах..

Сооружение и эксплуатация мостов – 5 кредита

Пререквизиты: Сопротивление материалов, Инженерная механика, Строительные конструкции I,II.

Постреквизиты: Проектирование железных дорог, Инженерная геология, механика грунтов.

Краткое содержание: Дисциплина изучает теоретические и практические аспекты проектирования, строительства, эксплуатации и ремонта мостов. Она включает в себя знания о материалах, конструкциях, технологиях и нормативных требованиях. Она включает в себя несколько разделов, включая содержание мостов и тоннелей, ремонт мостов и тоннелей, а также обследование инженерных сооружений. Одной из основных целей данного курса является формирование у студентов знаний и навыков в области проектирования продольного профиля мостового перехода.

Задачи изучения дисциплины: ознакомить студентов с массовыми конструкциями мостов и искусственных сооружений на дорогах;

- дать основы расчета мостов;
- ознакомить студентов с основными способами строительства мостов, тоннелей, труб.

Ожидаемые результаты дисциплины:

Знать: общие сведения, изменение и развитие систем деревянных, железобетонных и

металлических мостов, технологию проектирования и методы расчета мостовых конструкций на основе действующих технических условий и норм проектирования, способы изготовления, транспортировки и монтажа мостовых конструкций при сооружении мостовых переходов и транспортных развязок, а также вопросы содержания и эксплуатации мостов.

Уметь: составлять и сравнивать варианты мостов, выполняемых из разных материалов, производить необходимые расчеты на прочность и устойчивость мостовых конструкций, его отдельных элементов в соответствующих гидрогеологических условиях.

Иметь навыки: проектирования и расчета деревянных, металлических и железобетонных мостов, возведения и монтажа мостовых конструкции.

Быть компетентным: в вопросах эксплуатации систем оборудования и исследования для написания дипломной работы/дипломного проекта..

Мосты и тоннели – 5 кредита

Пререквизиты: Сопротивление материалов, Инженерная механика, Строительные конструкции I,II.

Постреквизиты: Дорожные условия безопасности движения, Инженерная геология, механика грунтов.

Краткое описание курса: Дисциплина изучает основные виды искусственных сооружений, принципы назначения основных геометрических параметров искусственных сооружений, классификацию нагрузок и воздействий, нормативные и расчетные характеристики сооружений, а также изучаются вопросы, связанных с проектированием искусственных сооружений на транспортной строительстве, разработкой рациональных конструкций мостовых сооружений, тоннелей и водопропускных труб. Позволяет овладеть основными методами расчета мостовых конструкций и ознакомиться с технологией строительства искусственных сооружений.

Ожидаемые результаты дисциплины

Знать: основные виды искусственных сооружений, принципы назначения основных геометрических параметров искусственных сооружений, классификацию нагрузок и воздействий, предельные состояния, нормативные и расчетные характеристики сооружений, конструкции простейших балочных деревянных мостов.

Уметь: разработать варианты мостового сооружения и определить их основные размеры, конструировать мостовое полотно.

Иметь навыки: является обучение студентов основам проектирования и строительства мостов и искусственных сооружений на железных дорогах.

Быть компетентным: методику расчета плиты проезжей части мостового сооружения

Реконструкция и ремонт мостов - 5 кредита

Пререквизиты: Сопротивление материалов, Инженерная механика, Строительные конструкции I,II.

Постреквизиты: Инженерная геология, механика грунтов. Тоннели I.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает методы и технологии, используемых при восстановлении и модернизации мостовых сооружений. Эта дисциплина обычно включает в себя следующие темы: Анализ состояния мостов: методы и инструменты для оценки технического состояния мостов и определения необходимых ремонтных работ. Методы усиления и модернизации мостов: изучение различных методов усиления и модернизации мостов, включая применение новых материалов и технологий. Ремонт мостов: изучение методов и технологий ремонта различных частей мостовых сооружений, включая дефектоскопию, сварку, замену элементов и т.д. Обучение в рамках

этой дисциплины поможет студентам приобрести необходимые знания и навыки для успешной работы в области строительства и реконструкции мостовых сооружений..

Ожидаемые результаты:

Знать: методов определения несущей способности элементов мостовых и тоннельных конструкций.

Уметь: строить линии влияния усилий в мостовых конструкциях.

Иметь навыки: приобрести навыки качественной и количественной оценки несущей способности несущих конструкций мостов и тоннелей.

Быть компетентным: определения несущей способности элементов моста в зависимости от силового характера работы элемента..

Содержание и ремонт железнодорожного пути I - 4 кредита

Пререквизиты: Правила технической эксплуатации железных дорог, Изыскание железных дорог.

Постреквизиты: Расчет и проектирование железнодорожных путей на ЭВМ, Железнодорожный путь II.

Краткое описание дисциплины: Техническое обслуживание железнодорожных путей означает проверку, ремонт и техническое обслуживание железнодорожных путей для обеспечения бесперебойного и безопасного движения поезда с целью продления срока службы. Если срок службы железнодорожного пути является надежным, железнодорожный путь должен содержаться в хорошем рабочем состоянии и регулярно обслуживаться. Это необходимый ингредиент для достижения этой цели. Железная дорога будет существовать в течение длительного времени при жизнеспособной эксплуатации. Напротив, он будет поврежден для проведения технического обслуживания.

Ожидаемые результаты:

Знать: принципы построения системы ведения путевого хозяйства и его техническую, технологическую и организационную основу; принципиальные основы ремонтов пути; определение оценки состояния пути; путевые работы, машины, механизмы и инструменты для выполнения путевых работ; технологические процессы производства путевых работ; назначение производственных баз и возможные схемы их путевого развития; структуру предприятий путевого хозяйства; планирование и организацию работ в предприятиях путевого хозяйства; планы, разрабатываемые в путевом хозяйстве;

Уметь: составлять технический паспорт дистанции пути; выявлять неисправности пути при натурном осмотре, расшифровывать записи на лентах путеизмерительных тележек и вагонов и определять балльную оценку содержания пути; производить настройку дефектоскопов средств на эталонном тупике с различными дефектами; рассчитывать графоаналитическим методом или с помощью прибора кривые участки пути.

Иметь навыки: основы ведения путевого хозяйства, определение и оценка состояния пути, путевые работы, технологическое проектирование отдельных и сложного комплекса путевых и ремонтных работ, технология и организация укладки и ремонтов бесстыкового пути,

Быть компетентным: направлено на приобретение студентами необходимых знаний в области путевого хозяйства, которые необходимы всем специалистам: изыскателям и проектировщикам железных дорог, строителям и путевцам эксплуатационникам.

Архитектура транспортных сооружений - 4 кредита

Пререквизиты: Контроль качества при строительстве и ремонте автомобильных дорог, Изыскание автомобильных дорог.

Постреквизиты: Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог, Технология и организация строительства автомобильных дорог II.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина, которая изучает проектирование и создание архитектурных решений для транспортных объектов, таких как мосты, тоннели,

вокзалы, аэропорты, порты и другие. В рамках этой дисциплины рассматриваются вопросы, связанные с функциональностью, эстетикой, безопасностью и экономической эффективностью транспортных сооружений. Также изучается использование новых технологий и материалов для создания более долговечных и энергоэффективных конструкций.

Ожидаемые результаты:

Знать: организационную структуру управления дорожно-строительным хозяйством на автомобильном транспорте; классификацию и функциональные назначения предприятий дорожно-строительного хозяйства; классификацию дорожно-строительных работ; технологии отдельных видов дорожно-строительных работ; технологии ремонтов автомобильных дорог и аэродромов.

Уметь: составлять технологические процессы на отдельные виды дорожно-строительных работ и на ремонты автомобильных дорог и аэродромов; применять полученные теоретические знания по текущему содержанию и ремонтам автомобильных дорог и аэродромов на производстве.

Иметь навыки: составления форм таблиц технического паспорта дорожно-эксплуатационных участков автомобильных дорог; применения компьютерных программ при решении технических и технологических задач дорожно-строительного хозяйства автомобильного транспорта.

Быть компетентным: в вопросах текущего содержания и ремонтов автомобильных дорог и аэродромов.

Тоннели II – 4 кредита

Пререквизиты: Путевое хозяйство, Изыскание мостовых переходов и тоннельных пересечений.

Постреквизиты: Расчет мостовых сооружений на ЭВМ, Мосты и трубы II.

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина является продолжением проекта "Тоннели I" и занимается проектированием и строительством различных типов туннелей для различных видов транспорта, включая автомобили, поезда, легковесные железные дороги, магнитные и воздушные поезда, а также для судов и пешеходов. В рамках дисциплины проводится исследование новых технологий и методов строительства туннелей, а также обучение специалистов в области строительства туннелей для различных видов транспорта

Ожидаемые результаты :

Знать: классификацию и область применения тоннелей; план, продольный профиль и элементы трассирования тоннелей; методы определения горного давления на тоннельные конструкции; вентиляцию тоннелей; поперечное сечение, конструкцию и внутреннее обустройство тоннелей; конструкцию гидроизоляции; методики расчёта монолитных и сборных отделок тоннелей; технологию сооружения тоннелей горным и щитовым способами; требования техники безопасности и охраны окружающей среды при ведении строительно-монтажных работ.

Уметь: проектировать план и профиль транспортных тоннелей и назначать их внутреннее очертание; определять величину горного давления и других видов нагрузок на несущие тоннельные конструкции; проектировать конструкцию тоннельных обделок; выбирать схемы вентиляции тоннелей, выполнять расчёты и подбирать необходимое вентиляционное оборудование; выбирать и проектировать технологию сооружения тоннелей горным и щитовым способами; осуществлять организацию, техническое руководство и контроль за всеми видами строительно-монтажных работ при сооружении тоннелей.

Иметь навыки: об особенностях геодезических работ при строительстве тоннелей; о сущности физических процессов, протекающих в горном массиве при раскрытии выработки; об устройстве буровых и породопогрузочных машин, подземного транспорта и

водоотливного оборудования; о сооружении тоннелей открытым способом и способами сооружения подводных тоннелей.

Быть компетентным: к решению вопросам планирования, разработки ПОС, ППР и технологической карты на строительные объекты, к разработке проектно-сметной документации по строи

Основания и фундаменты – 5 кредита

Пререквизиты: Гидравлика, Гидрология, Гидрометрия, Инженерная геология, механика грунтов, Геотехника I.

Постреквизиты: Технология железнодорожная строительства, Современные методы расчета дорожной одежды, Технология строительства мостов и тоннелей..

Краткое описание дисциплины: Дисциплина продолжение курса "Геотехника I" и изучает принципы проектирования фундаментов мелкого и глубокого заложения. В рамках курса изучаются общие сведения о проектировании свайных фундаментов, особенности проектирования и расчета оснований и фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах, а также искусственное уплотнение и укрепление грунтов оснований. Кроме того, рассматриваются вопросы проектирования фундаментов в условиях сейсмичности, усиления и укрепления фундаментов при реконструкции и особенности производства работ при возведении фундаментов.

Ожидаемые результаты:

Знать: закономерности и основные факторы формирования речного стока, типы питания и фазы водного и ледового режима рек; методы гидрологических наблюдений и исследований; минералы и горные породы; основы грунтоведения; свойства грунтов; методы расчета напряжений в грунтах; основные принципы проектирования и методы усиления оснований и фундаментов сооружений; типы и конструкции фундаментов; методы улучшения работы и свойств грунтов; методы усиления фундаментов и оснований.

Уметь: применять законы гидростатики, гидродинамики; рассчитывать гидравлические сопротивления; расчленять гидрограф по типам питания в зависимости от особенностей гидрогеологического строения; рассчитывать основные характеристики стока; определить свойства грунтов; оценить устойчивость откосов и рассчитать осадки оснований грунтовых сооружений, выбирать типы и определять предварительные размеры фундаментов зданий и сооружений; осуществлять выбор способов устройства и реконструкции оснований и фундаментов, обеспечивающие сохранение структуры грунтов.

Иметь навыки: в вопросах движения жидкости и равновесия; об основных понятиях гидравлики, гидрологии и гидрометрии; решение о структуре и физических свойствах земли;

Быть компетентным: рассматриваются строение и свойства металлов и сплавов, машиностроительные и инструментальные материалы, технология конструкционных материалов.

Геотехника II – 5 кредита

Пререквизиты: Гидравлика, Гидрология, Гидрометрия, Геотехника I.

Постреквизиты: Технология железнодорожная строительства, Современные методы расчета дорожной одежды, Технология строительства мостов и тоннелей.

Краткое описание дисциплины: Применение данных знаний для решения практических вопросов механики грунтов и фундаментостроения в строительстве. Знание дисциплины позволит на практике избегать аварий сооружений вследствие различных ошибок, допускаемых при проектировании, инженерно-геологических изысканиях, устройстве и эксплуатации зданий и сооружений

В данной дисциплине изучаются основные физические свойства грунтов, их структурные связи. Производят расчет осадок фундаментов, проектирование оснований и фундаментов. Студенты узнают о видах фундаментов, как укрепляются и уплотняются

грунты в особых условиях (в сейсмических районах, в условиях просадочных грунтов и т.д.).

Ожидаемые результаты:

Знать: основные физико-механические характеристики грунтов основные требования нормативно-правовых и нормативных документов в сфере инженерных изысканий в строительстве, перечень справочной и нормативной документации, содержащей требования к выполнению инженерных изысканий в строительстве; этапы преобразования архитектурной модели в расчетную схему нагрузки и воздействия, воздействующие на отдельные элементы и здания (сооружения) в целом, и способы их сочетания, функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций основные методы расчета прочности, устойчивости, несущей способности и деформации грунтов в основаниях-

Уметь: оценивать строительные свойства грунтов; выполнять проверку соответствия проектной документации требованиям нормативных документов; формулировать требования для поиска перечню нормативных документов, относящихся к выполнению инженерных изысканий в строительстве; определять условия работы элемента строительных конструкций для отыскания внешних нагрузок, которые он воспринимает; выполнять преобразование архитектурной модели в расчетную схему; составлять расчетные схемы и применять при проектировании современные технологии производства работ..

Иметь навыки: определять оценка инженерно геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерногеологическими процессами и явлениями.

Железнодорожный путь II– 5 кредита

Пререквизиты: Геодезия, Инженерная механика, Железнодорожный путь I, Правила технической эксплуатации железных дорог.

Постреквизиты: Технология железнодорожная строительства, Организация, планирование и управление строительством железных дорог.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина является продолжением курса "Железнодорожный путь I" и занимается более углубленным изучением тем, связанных с путями железнодорожного транспорта. Изучает организацию строительства и методы строительства и расчеты, особенности эксплуатации различных типов путей и их взаимодействие с различными видами железнодорожного транспорта, организацию обслуживания и технического обслуживания путей, включая методы контроля за состоянием путей и принятие решений по их ремонту или замене, работу с технической документацией, связанной с путями железнодорожного транспорта, включая чертежи, проекты, схемы и другие документы.

Ожидаемые результаты:

Знать: принципы принятия инженерных решений, касающихся сооружений и объектов пути, производить расчет и проектирование конструкций, выбрать и обосновывать геометрические и технические параметры соединений и пересечений путей для обращения различного подвижного состава, анализировать инженерно-геологические условия, производить варианты разработки и технико-экономическое обоснование предлагаемых конструкций, владеть рациональными приемами поиска и использования научно-технической информации в области железнодорожного транспорта.

Уметь: квалифицированно принимать самостоятельные решения на основе полученных знаний.

Иметь навыки: составления форм таблиц технического паспорта дистанции пути; применения компьютерных программ при решении технических и технологических задач путевого хозяйства железнодорожного транспорта

Быть компетентным: в вопросах текущего содержания и ремонтов железнодорожного пути.

Технология и организация строительства автомобильных дорог II – 5кредита

Пререквизиты: Геодезия, Инженерная механика, Технология и организация строительства автомобильных дорог I.

Постреквизиты: Эксплуатация автомобильных дорог, Современные методы расчета дорожной одежды.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина является продолжением дисциплины "Технология и организация строительства автомобильных дорог I" и более глубоко рассматривает вопросы, связанные с проектированием, строительством, реконструкцией, ремонтом и эксплуатацией автомобильных дорог различной категории. В рамках дисциплины изучаются особенности проектирования и строительства различных типов дорог, включая магистрали, трассы, городские дороги и перекрестки, а также вопросы обеспечения безопасности движения и экологической безопасности. Также изучают принципы организации работ на стройплощадке, вопросы использования современных технологий и оборудования, а также управление качеством и стоимостью строительства.

Ожидаемые результаты:

Знать: выбор основных параметров проектирования автомобильных дорог и аэродромов, основные положения технологии строительства автомобильных дорог и аэродромов.

Уметь: размещение искусственных сооружений, технико-экономическое сравнение вариантов трассы, возведение автодорожного земляного полотна, сооружение дорожных одежд и покрытий, обустройство автомобильных дорог

Иметь навыки: основные положения изыскания и проектирования автомобильных дорог и аэродромов. план и продольный профиль автомобильных дорог и аэродромов.

Быть компетентным: трассирование автомобильных дорог, размещение отдельных пунктов.

Мосты и трубы II – 5кредита

Пререквизиты: Геодезия, Инженерная механика, Мосты и трубы I.

Постреквизиты: Технология строительства мостов и тоннелей, Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина является продолжением дисциплины "Мосты и трубы I" и представляет собой комплексный курс, который изучает проектирование, строительство и эксплуатацию мостов, трубопроводов и других инженерных сооружений, которые используются для пересечения водных преград и других препятствий. В рамках дисциплины студенты изучают особенности проектирования и строительства различных типов мостов и труб, включая разводные, подвесные, арочные, балочные, наклонные и другие конструкции. Также рассматриваются вопросы выбора строительных материалов, технологии и организации работ, а также контроля качества и безопасности строительства

Ожидаемые результаты:

Знать: основные положения программы «Дороги РК 21 века, факты, процессы и явления, характеризующие целостность и системность отечественного и европейского развития техники строительства мостовых сооружений.

Уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, анализировать социально-значимые проблемы и процессы, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Иметь навыки: приобретение знаний нормативной базы в области работ по строительству современных мостовых сооружений,

овладение основными приемами рационализации проектирования и строительства сооружений с использованием возможностей компьютерного моделирования: анализ данных, сценарии, подбор параметра, поиск решения.

Быть компетентным: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей мостовых сооружений, и деталей конструкций, методами разработки конструкторской документации.

Расчет и проектирование ж.д. пути на ЭВМ-5 кредита

Пререквизиты: Железнодорожный путь I, Правила технической эксплуатации железных дорог.

Постреквизиты: Организация, планирование и управление строительством железных дорог, Технология железнодорожная строительства.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина, связанная с применением компьютерных технологий и программных средств для расчета и проектирования железнодорожных путей. Она изучает математические модели и методы, используемые при проектировании и оптимизации путей, с помощью компьютерных технологий можно провести расчеты многих характеристик железнодорожных путей, таких как геометрические параметры, грузоподъемность, надежность, сопротивление движению поездов, а также определить оптимальные параметры для улучшения эксплуатационных свойств путей..

Ожидаемые результаты:

Знать: требования к конструкции пути и его элементов с позиции обеспечения технико-экономических показателей перевозочного процесса и безопасности движения поездов, требования к показателям прочности и надежности конструкции пути в целом и его элементов, методы расчета показателей прочности и надежности элементов железнодорожного пути и пути в целом, вопросы взаимодействия пути и подвижного состава, в том числе определения сил и напряжений в основных элементах пути, допускаемые значения сил и показателей напряженно-деформированного состояния пути.

Уметь: расчет и проектирование ж.д. пути на ЭВМ; основные требования к расчетам технологического оборудования (расчет конструкции, подбор электродвигателя, расчет привода механического, гидравлического, пневматического и других типов, расчет основных органов у электрических и электронных схем оборудования, перспективы конструктивного, технологического и эксплуатационного совершенства и направления в развитии каждой эксплуатационной техники; вопросы охраны труда, техники безопасности и эргономики.методы расчета основных видов соединений и пересечений рельсовых путей, в том числе одиночных, симметричных и перекрестных стрелочных переводов, съездов и стрелочных улиц.

Иметь навыки: обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности, быть способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере;о понятии дисциплины, её характеристики и области применения.

Быть компетентным: рассматриваются расчетные методы, относящиеся к решению практических задач в области применения бесстыкового пути, методы расчета основных конструкций земляного полотна железных дорог, основные направления научно-технического прогресса в области проектирования и расчета конструкций и элементов железнодорожного пути

Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог -5 кредита

Пререквизиты: Изыскание автомобильных дорог, Технология и организация строительства автомобильных дорог I.

Постреквизиты: Эксплуатация автомобильных дорог, Современные методы расчета дорожной одежды

Краткое описание дисциплины: Дисциплина, которая изучает параметры и свойства дорожных покрытий, такие как прочность, гладкость, шумоизоляция, сцепление с покрытием, устойчивость к износу и др. Целью дисциплины является оптимизация качества дорожных покрытий для обеспечения безопасности и комфорта движения транспорта, а также увеличения их эксплуатационного ресурса и снижения затрат на обслуживание и ремонт. В рамках дисциплины рассматриваются различные методы и технологии улучшения транспортно-эксплуатационных качеств дорог, такие как укрепление оснований, применение новых материалов, совершенствование методов строительства и ремонта и др.

Ожидаемые результаты:

Знать: классификацию автомобильных дорог и городских улиц, их основные элементы конструкции, строительные и конструкционные материалы, применяемые в транспортном строительстве, инженерные и технологические сооружения, обеспечивающие эффективную эксплуатацию, методы оценки безопасности движения на автомобильных дорогах, факторы экологической безопасности и безопасности движения при строительстве и эксплуатации путей сообщения, вопросы воздействия на дорогу природных факторов и движения автомобилей, систему мероприятий по содержанию автомобильных дорог.

Уметь: оценивать состояние основных характеристик автомобильных дорог, влияющих на безопасность движения и экономичность перевозок, определять степень обеспеченности безопасности движения на дороге на стадиях рассмотрения проекта дороги и в процессе ее эксплуатации, проводить обследования дорог и улиц в соответствии с требованиями нормативных документов, предпроектных компоновочных параметров во взаимосвязи с технологией производства работ.

Иметь навыки: владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

Быть компетентным: владением знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получения разрешительной документации на их деятельность.

Расчет мостовых сооружений на ЭВМ -5 кредита

Пререквизиты: Мосты и трубы I, Изыскание мостовых переходов и тоннельных пересечений.

Постреквизиты: Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей, Технология строительства мостов и тоннелей.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина, связанная с применением современных методов и технологий вычислительной механики и компьютерного моделирования для расчета и проектирования мостовых конструкций. В процессе обучения студенты изучают основные принципы и методы расчета мостов, а также приобретают практические навыки работы с программным обеспечением для проведения расчетов и создания компьютерных моделей мостовых конструкций. Результаты расчетов позволяют оценить надежность и прочность мостовых сооружений, а также определить необходимые размеры и параметры конструкций для обеспечения их безопасной эксплуатации. Дисциплина является важной для инженеров-строителей и проектировщиков мостовых сооружений.

Ожидаемые результаты:

Знать: цифровое картографирование, экологическое картографирование, расчет и проектирование транспортных сооружений на ЭВМ, расчёты точности геодезических работ в строительстве, геоинформатика, основы кадастра.

Уметь: изучение основных категорий программных средств, доступных пользователю для реализации практических потребностей, работа в программном продукте MSAccess.

Иметь навыки: в основных компьютерная обработка текстовой, расчётной и графической информации с применением современных компьютерных программ.

Быть компетентным: овладение методами быть способным к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемосдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации владение практическими навыками по созданию различных объектов базы данных и умение использовать её для поиска и обработки информации.

Организация, планирование и управление строительством железных дорог - 5 кредита

Пререквизиты: Расчет и проектирование железнодорожных путей на ЭВМ, Содержание и ремонт железнодорожного пути II.

Постреквизиты: Итоговая аттестация.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает методы, процессы и технологии, связанные с планированием, организацией и управлением проектами строительства железных дорог. В рамках данной дисциплины изучаются вопросы, связанные с выбором оптимальных решений и стратегий, разработкой проектной документации, управлением процессом строительства, контролем качества работ и соблюдением сроков и бюджета проекта. Рассматриваются вопросы организации труда на строительной площадке, применении инновационных технологий и современного оборудования, обеспечении безопасности труда и охраны окружающей среды в процессе строительства.

Ожидаемые результаты дисциплины: Изучив дисциплину, студент должен:

знать: современные методы организации, планирования и управления железнодорожным строительством расчета рациональной организации строительства, порядок составления календарных планов, принципов построения, взаимодействия и управления производственными коллективами, коренные задачи капитального строительства, и, в частности, транспортного строительства, совершенствования работы железнодорожного транспорта и обеспечения безопасности движения поездов.

уметь: составлять проекты организации строительства и проекты производства работ с учетом требований охраны окружающей среды и правильно руководить производством работ при строительстве железных дорог, программировать и разрабатывать организационные модели, используя системный анализ, грамотно и критически читать техническую литературу и документацию, нормативную и справочную литературу, стандарты.

Эксплуатация автомобильных дорог –5 кредита

Пререквизиты: Реконструкция автомобильных дорог, Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог

Постреквизиты: Итоговая аттестация.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает современные способы получения материалов и изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, свойства современных материалов, основы технологии производства конструкционных материалов, конструкции элементов автомобильных дорог и аэродромов, особенности застройки городских улиц, особенности строительства автомобильных дорог в горных условиях.

Ожидаемые результаты дисциплины: заключаются в том, чтобы
- дать студентам теоретические основы эксплуатации автомобильных дорог;

- дать студентам знания и практические навыки по оценке транспортно-эксплуатационного состояния дорог и назначению видов и объемов ремонтных работ;
- ознакомить студентов с выбором технологии и организации работ по содержанию и ремонту дорог, а также с мероприятиями по обеспечению безопасности и удобства движения, организации и управлению движением на эксплуатируемых дорогах.

знать: устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями, основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений, организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений.

уметь: Определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки автомобильной дороги движением при конкретных условиях, организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов, обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ, организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей – 5 кредита

Пререквизиты: Сейсмостойкость мостов, Расчет мостовых сооружений на ЭВМ..

Постреквизиты: Итоговая аттестация.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает организацию технико-экономических обоснований и проектирование мостов, тоннелей и метрополитенов. Рассмотрены техническое регулирование и рациональная организация работ, основные принципы и правила строительства этих объектов. Также рассматриваются вопросы, связанные с земляными работами, инженерно-геологическими изысканиями, проектированием станций метро и крупных тоннелей. Производственно-оперативное планирование, финансирование, управление организациями, участвующими в строительстве мостов и тоннелей, рационализация и разработка инновационных технологий.

Ожидаемые результаты дисциплины:

- ознакомить студентов с массовыми конструкциями мостов и искусственных сооружений на дорогах;
- дать основы расчета мостов;
- ознакомить студентов с основными способами строительства мостов, тоннелей, труб.

знать: организационные формы и структуру фирм (предприятий) по строительству мостов и тоннелей, организацию проектирования и инженерных изысканий при строительстве транспортных объектов, содержание подготовки строительного производства.

уметь: проектировать строительные генеральные планы при строительстве мостов и тоннелей, определять потребные материально-технические ресурсы, рабочие кадры и средства механизации работ, разрабатывать производственные планы строительства объектов.

Содержание и ремонт железнодорожного пути II–5 кредита

Пререквизиты: Железнодорожный путь I, Правила технической эксплуатации железных дорог.

Постреквизиты: Организация, планирование и управление строительством железных дорог, Итоговая аттестация

Краткое описание дисциплины: Дисциплина является продолжением курса "Содержание и ремонт железнодорожного пути I" и представляет собой более продвинутый уровень изучения методов и технологий обслуживания железнодорожных путей. В рамках дисциплины изучаются более сложные технические вопросы, связанные с эксплуатацией железнодорожных путей, такие как проведение диагностики состояния пути, выбор оптимальных методов и средств ремонта, а также оптимизация процессов обслуживания и ремонта. Студенты изучают технологии и методы контроля качества строительства и ремонта железнодорожных путей, методы проведения ремонтных работ и обновления пути, а также средства и технологии для ремонта и обслуживания железнодорожного пути.

Ожидаемые результаты дисциплины:

Знать: классификацию железнодорожных путей; назначение и технические характеристики элементов железнодорожного пути; принципы и методы расчетов и проектирования конструкций железнодорожного пути; классификацию дефектов железнодорожных рельсов; методы и средства неразрушающего контроля рельсов.

Уметь: произвести расчеты рельсовой колеи, стрелочных переводов, бесстыкового пути и земляного полотна; применять полученные теоретические знания по неразрушающему контролю рельсов на производстве.

Иметь навыки: использования компьютерных программ при расчетах и проектировании железнодорожного пути; работы техническими средствами неразрушающего контроля рельсов.

Быть компетентным: в вопросах устройства железнодорожного пути и неразрушающего контроля рельсов.

Реконструкция автомобильных дорог- 5 кредита

Пререквизиты: Технология и организация строительства автомобильных дорог I, Контроль качества при строительстве и ремонте автомобильных дорог.

Постреквизиты: Эксплуатация автомобильных дорог, Итоговая аттестация.

Краткое описание дисциплины: Реконструкция автомобильных дорог тесно связано с качеством строительства оригинальной дороги. Техническое обслуживание шоссе - Ремонт поверхностных трещин недостаточная толщина дорожного покрытия или основания или неправильная конструкция этих элементов вскоре приводят к дорогостоящему ямочному ремонту или ремонту поверхности. Уход за дорогами становится серьезной проблемой, когда узкая полоса движения вынуждает тяжелое транспортное средство передвигаться с одним комплектом колес по тротуару. Неправильно спроектированные дорожные сооружения означают эрозию или отложение материала и дорогостоящую очистку или другие корректирующие меры.

Ожидаемые результат:

Знать: основные понятия и методы реконструкции и ремонта автомобильных дорог, основные технологии, применяемые при всех видах ремонтов и реконструкции автодорог; основные требования к проектной, рабочей и исполнительной документации на ремонт и реконструкцию автомобильных дорог.

Уметь: осуществлять планирование ремонтов как по составу, так и по объему строительных работ, организовывать строительный контроль при различных видах ремонта.

Иметь навыки: принятия решений по планированию и проведению всех видов ремонта автомобильных дорог.

Быть компетентным: инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность

Сейсмостойкость мостов – 5 кредита

Пререквизиты: Мосты и трубы I, Путьевое хозяйство..

Постреквизиты: Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей, Итоговая аттестация.

Краткое описание дисциплины: В основное внимание уделяется повышению сейсмостойкости мостов путем внедрения метода, в котором в качестве системы стоек-шпал используются стальные стержни для ограничения сейсмических перемещений. Уменьшение продольных сейсмических смещений достигается за счет использования стальных стержней, которые также действуют при растяжении и сжатии. Обычные стальные стержни применяются в каналах после натяжения в пролетном строении моста в продольном направлении, без сцепления с бетоном настила моста. Усилия стальных жгутов передаются на правильно обозначенные опоры или на засыпку грунта.

Ожидаемые результаты дисциплины: является применение теоретических знаний для решения практических задач, возникающих при проектировании тоннелей, сооружаемых в сейсмических районах. По окончании изучения дисциплины студенты должны

Знать: рекомендуемые уровни расчетной сейсмической нагрузки для проектирования больших мостов и коэффициенты сочетаний сейсмической и железнодорожной нагрузок.

Уметь: проектирования конструкций тоннельных обделок; по проведению расчетов на прочность, жесткость и устойчивость тоннелей, сооружаемых в сейсмических районах,

Иметь навыки: методика расчета больших мостов на сейсмические воздействия с учетом их специфических особенностей.

Быть компетентным: в вопросах нормирования сейсмостойкого строительства мостов посвящены работы.

Технология ж.д. Строительства – 5кредита

Пререквизиты: Содержание и ремонт железнодорожного пути I, Неразрушающий контроль рельсов..

Постреквизиты: Организация, планирование и управление строительством железных дорог, Итоговая аттестация.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина, изучающая методы и технологии, применяемые при строительстве железнодорожных сооружений, таких как дороги, мосты, туннели, переезды и другие объекты. Предмет изучает вопросы планирования, проектирования, строительства, ремонта железнодорожных сооружений, а также обеспечения их безопасности и работоспособности. Важным аспектом технологии железнодорожного строительства является обеспечение безопасности железнодорожного транспорта, пассажиров и персонала, работающего на объектах железнодорожного транспорта.

Ожидаемые результаты:

Знать: технологию строительства железнодорожного пути, мостов, тоннелей, водопропускных и других искусственных сооружений;

машины, механизмы и комплексы для строительства железных дорог, включая строительство искусственных сооружений.

Уметь: разрабатывать проекты производства работ по строительству объектов железнодорожного транспорта, железнодорожного пути и искусственных сооружений; организовывать работу производственного коллектива.

Иметь навыки: разработки технологических процессов строительства железнодорожного пути, мостов, транспортных тоннелей и метрополитенов, руководство этими процессами.

Быть компетентным: области применения систем виртуальной и дополненной реальности.

Современные методы расчета дорожной одежды–5 кредита

Пререквизиты: Архитектура транспортных сооружений, Дорожные условия безопасности движения.

Постреквизиты: Эксплуатация автомобильных дорог, Итоговая аттестация.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучение связанных с использованием современных технологий и математических методов расчета покрытий. Изучает физико-механические свойства материалов, применяемых в дорожном строительстве, а также методы расчета и прогнозирования дорожной одежды, с помощью современных методов расчета дорожной одежды можно проводить расчеты и определять параметры, толщину, твердость, прочность и сопротивление усталости дорожной одежды. В рамках предмета изучаются материалы, а вместе с тем инновационные методы и технологии повышения качества покрытия, применение современных методов расчета покрытий позволяет повысить качество и надежность покрытий, продлить срок их службы, снизить затраты на их сооружение и ремонт..

Ожидаемые результаты:

Знать: принципы проектирования транспортной системы городов, городских улиц и дорог с использованием действующей нормативной базы в области проектирования автомобильных дорог. Основные положения расчёта дорожных одежд жесткого типа.

Уметь: использовать действующую нормативную базу при проектировании транспортных систем городов, городских улиц и дорог в плане и профиле, расчете и конструировании дорожных одежд. проводить изыскательские работы при проектировании городских дорог и улиц; производить расчет дорожных одежд; пользоваться программными комплексами при проектировании городских дорог и улиц с обязательным соблюдением требований, связанных обеспечением удобства и безопасности движения. Применять современное программное обеспечение при проектировании геометрических и конструктивных элементов автомобильных дорог и улиц.

Иметь навыки: методами проектирования городских улиц и дорог; навыками проектирования основных элементов автомобильных дорог; навыками проектирования дорожных одежд жесткого типа.

Быть компетентным: области применения систем виртуальной и дополненной

Технология строительства мостов и тоннелей – 5кредита

Пререквизиты: Тоннели I, Тоннели II.

Постреквизиты: Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей, Итоговая аттестация.

Краткое описание дисциплины: Дисциплина изучает методы и технологии строительства мостов, тоннелей и других инженерных сооружений, которые применяются для пересечения водных преград, долин, ущелий и других территориальных препятствий, изучает технологию строительства мостов и тоннелей, принципов и методов контроля качества строительных материалов и конструкций, а также изучает методы испытаний и мониторинга состояния мостов и тоннелей в процессе их эксплуатации. Важным аспектом дисциплины является изучение принципов безопасности при строительстве мостов и тоннелей, так как эти инженерные сооружения имеют большое значение для обеспечения безопасности и комфорта транспортного движения..

Ожидаемые результаты:

Знать: основы технологии строительства мостов и тоннелей; - организацию и технологию содержания и ремонта дорог; - организацию и обеспечение безопасности на дорогах

Уметь:рассматривать задачи и принципы организации строительства мостов и тоннелей, определять шероховатость покрытия.

Иметь навыки: порядок организационно-технической подготовки производства,

методы проектирования организации и технологии строительства, вопросы организации производственной базы, материально-технического обеспечения в строительстве. Описываются современные информационные системы и технологии в управлении строительством искусственных сооружений.

Быть компетентным: применение методов разработки технологии работ при строительстве мостовых сооружений.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КӨЛІКТІК- ГУМАНИТАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ		МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТРАНСПОРТНО- ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
--	--	---

ПӘНДЕР ТАЛДАУ КАТАЛОГЫ

Білім беру бағдарламасы 6B07316-Көлік құрылысы
Дайындық бағыты: 6B073-Сәулет және құрылыс
Берілетін дәреже: «6B07316 –Көлік құрылысы» білім беру бағдарламасы бойынша
техника және технология бакалавры
(2024 жылға қабылдау)

Алматы, 2024 ж.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ
БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ**

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КӨЛІКТІК-ГУМАНИТАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Бекітілген
Ғылыми кеңестің шешімімен
№ 8 Хаттама 28 наурыз 2024 ж.

ПӘНДЕР ТАЛДАУ КАТАЛОГЫ

Білім беру бағдарламасы 6B07316-Көлік құрылысы
Дайындық бағыты: 6B073-Сәулет және құрылыс
Берілетін дәреже: « 6B07316 –Көлік құрылысы» білім беру бағдарламасы бойынша
техника және технология бакалавры
(2024 жылғы қабылдау)

Пәндер талдау каталогының мазмұны

№	Цикл	Пәннің атауы	Кредитте р	Семестр
1	ЖББ П	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	5	3
2	ЖББ П	Экология және тіршілік қауіпсіздігі		
3	ЖББ П	Экономика және кәсіпкерлік негіздері		
4	ЖББ П	Ғылыми зерттеулердің негіздері		
5	БП	Инженерлік геология, топырақ механикасы	5	6
6	БП	Геотехника I		
7	БП	Жол көліктері	5	5
8	БП	Жүк көтергіш және көлік техникасы		
9	БП	Темір жол I	5	6
10	БП	Автомобиль жолы құрылысының технологиясы және ұйымдастыру I		
11	БП	Көпір мен құбырлар I		
12	БП	Темір жолдарын техникалық пайдалану ережелері	5	5
13	БП	Автомобиль жолдарын салу және жөндеу кезінде сапаны бақылау		
14	БП	Жол шаруашылығы		
15		Темір жолдарды іздену	5	5
16	БП	Автокөлік жолдарын іздену		
17	БП	Көпір өткелдері мен тоннель қиылыстарын іздену		
18	БП	Темір жолдарды жобалау	4	6
19	БП	Автомобиль жолдарын жобалау		
20	БП	Көпірлердің сенімділігімен жүк көтергіштігі		
21	БП	Рельстердің беріктігін бақылау	5	6
22	БП	Жол қозғалысы қауіпсіздігінің шарттары		
23	БП	Тоннельдер I		
24	БП	Көпірлерді салу және пайдалану	5	5
25	БП	Көпірлер мен тоннельдер		
26	БП	Көпірлерді қайта жаңарту және жөндеу		
27	БП	Темір жол желісін жөндеу және күту I	4	6
28	БП	Көлік құрылыстарының сәулеті		
29	БП	Тоннельдер II		
30	БП	Іргетастар мен негіздер	5	7
31	БП	Геотехника II		
32	БП	Темір жол II	5	7
33	БП	Автомобиль жолы құрылысының технологиясы және ұйымдастыру II		

34	БП	Көпір мен құбырлар II		
35	БП	ЭЕМ-дегі теміржол жолдарын есептеу және жобалау	5	7
36	БП	Автомобиль жолдарының көліктік пайдалану – қасиеттері		
37	БП	ЭЕМ-де көпір құрылыстарын есептеу		
38	БП	Теміржол құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару	5	8
39				
40	БП	Автомобиль жолдарын пайдалану		
41	БП	Көпірлер мен тоннельдер құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару	5	7
42	БП	Темір жол желісін жөндеу және күту II		
43	БП	Автомобиль жолдарын қайта құру		
44	БП	Көпірлердің сейсмикалық тұрақтылығы	5	8
45	БП	Темір жол құрылысының технологиясы		
46	БП	Жол жабының есептеудің заманауи әдістері		
47	БП	Көпірлер мен тоннельдер құрылысының технологиясы		

Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері – 5 кредит

Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, Құқық негіздері (Мектеп курсы)

Постреквизиттер: Философия

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән құқықтың негізгі салаларын (конституциялық, әкімшілік, азаматтық, қылмыстық және т. б.) біріктіретін, сондай-ақ белгілі бір құқықтық нормалардың рөлі туралы түсінік беретін және нақты құқықтық сұрақтары мен мәселелері қаралатын, қоғамға қарсы құбылыс ретінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесі мен азаматтық ұстанымды қалыптастыратын білімнің пәнаралық жүйесі болып табылады.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: құқық негіздері, Қазақстан Республикасы Конституциясының негізгі ережелері; Қазақстанның қолданыстағы заңнамасының негізгі ережелері; сыбайлас жемқорлықтың мәні және оның шығу себептері; сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін моральдық-адамгершілік және құқықтық жауапкершілік шарасы; қолданыстағы заңнама, оның ішінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласындағы;

Меңгеруі керек: құқықтық реттеу саласы тұрғысынан оқиғалар мен іс-әрекеттерді талдау және қажетті нормативтік актілерге жүгіне білу; қолданыстағы заңнаманы басшылыққа алу; заңды пайдалану, өз құқықтары мен мүдделерін қорғау; адамгершілік және құқықтық мәдениет деңгейін арттыру бойынша жұмыс істеу; сыбайлас жемқорлықтың алдын алудың рухани-адамгершілік тетіктерін қолдану.

Дағдылы болу: құқықтық мәселелер бойынша, қазіргі кезеңде нормаларды қолдану мәселелері бойынша пікірталастар жүргізу; Өртүрлі құжаттарды құқықтық талдау; мүдделер қақтығысы мен моральдық таңдау жағдайларын талдай білу; сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті жетілдіру; мүдделер қақтығысы жағдайындағы іс-әрекеттер;

Құзыретті болу: құқықтық мәселелер және құқықтық нормаларды практикада қолдану бойынша пікірталас жүргізуде; сыбайлас жемқорлықтың пайда болу себептері мен шығу тегі мәселелерінде; сыбайлас жемқорлықтың мәні мен факторлары мәселелерінде және оның әртүрлі көріністерінде.

Экономика және кәсіпкерлік негіздері– 5 кредит

Пререквизиттер: Қазақстан тарихы, Жоғары математика I, Жоғары математика II

Постреквизиттер: Экономика кәсіпорыны.

Қысқаша сипаттауы:

Пән болашақ мамандардың экономика және нарық жағдайында бизнесті жүргізу туралы білімін қалыптастырады. Пәннің пәні бизнес әдістерін қолдану, қазіргі әлемдегі кәсіпкерліктің даму тенденциялары мен рөлін, бизнестің ұйымдастырушылық және қаржылық негіздерін ашу, кәсіпкерлік қызметті мемлекеттік реттеу, сонымен қатар нарықты талдаумен таныстыру. жағдайлары, нарықтық экономиканың қызмет ету механизмдері..

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: экономикалық процестердің даму заңдылықтары; экономикалық ойдың ұзақ эволюциясы барысында құрылған негізгі тұжырымдамалар; нарықтық механизмнің жұмыс істеу принциптері, өзін-өзі реттеу және экономикаға Мемлекеттік әсер ету; кәсіпкерлік идеяларды қалыптастыру әдістері; кәсіпкерлік қызметтің құқықтық аспектілері;

Меңгеруі керек: экономикалық құбылыстар мен процестердің мәні мен көріну формалары туралы білімді жүйелеу; экономикалық құбылыстарды ғылыми тану әдістерін практикада қолдану.

Дағдылы болу: ұлттық және әлемдік экономиканың әлеуметтік-экономикалық дамуының жай-күйі мен тенденцияларын талдау және бағалау; экономикалық мәселелерді шешудегі пәнаралық тәсіл; өмір бойы біліктілікті арттыру үшін білімді игеру;

Құзыретті болу: өз бетінше жұмыс істей білу; жаңа идеяларды қалыптастыра білу; экономикалық мәселелерді шешуде пәнаралық тәсілге ие болу

Экология және тіршілік қауіпсіздігі– 5 кредит

Пререквизиттері: Биология, самопознания (мектеп бағдарламасы)

Постреквизиттер: Еңбекті қорғау , Қорытынды аттестаттау.

Курстың қысқаша сипаттамасы пән:Пән экологиялық мәселелерді шешудің негізгі тәсілдерін, көлік кәсіпорындарының қоршаған ортаны ластау көздері мен түрлерін, қоршаған ортаға зиянды әсерді азайту әдістерін зерттейді. Табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар, олардың себептері алдын алу және қорғау әдістері. Құтқару және басқа да шұғыл жұмыстарды жүргізу, төтенше жағдайлар кезіндегі адамдардың мінез-құлық ережелері.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: табиғат пен қоғамның өзара іс-қимылының негізгі заңдылықтары; қоршаған орта компоненттерін қорғаудың негізгі тәсілдері мен әдістері; қоршаған ортаны қорғау саласындағы заңнаманың негіздері;

тұрақты даму тұжырымдамасы, стратегиялары, мәселелері және оларды жаһандық, өңірлік және жергілікті деңгейлерде шешудің практикалық тәсілдері; қоршаған ортаны қорғау жөніндегі заңнаманың негіздері; қауіпсіз өндірістік процестерді ұйымдастыру қағидаттары;

Меңгеруі керек: табиғи ортаның экологиялық жай-күйін бағалау; өндірістің қоршаған ортаға техногендік әсерін бағалау;

Дағдылы болу: экожүйелердің және жалпы биосфераның компоненттерін зерттеу; экологиялық-экономикалық жүйелердің орнықты дамуының оңтайлы жағдайларын айқындау; табиғатты қорғау міндеттері; қоршаған ортаны мониторингілеудің стандартты әдістемелерін меңгеру; қоршаған табиғи ортаның жай-күйін және өндірістің оның компоненттері мен құрамдас бөліктеріне техногендік әсер ету дәрежесін бағалау;

Құзыретті болу: экологиялық және тұрақты даму және қоршаған ортаны қорғау мәселелерінде; негізгі ғылыми-теориялық білімді меңгеру және оларды теориялық және практикалық мәселелерді шешу үшін қолдану.

Ғылыми зерттеулердің негіздері– 5 кредит

Пререквизиттері: Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану, Психология)

Постреквизиттер: Қорытынды аттестаттау.

Курстың қысқаша сипаттамасы пән:Пән ғылыми-зерттеу қызметінің теориялық-әдіснамалық негіздері, ғылыми-зерттеу қызметін орындау ережелері, әртүрлі зерттеу жұмыстарының нәтижелерін ресімдеу әдістері мен ұсыну тәртібін меңгеру дағдыларын игеру және осы дағдыларды өздік жұмыс пен дипломдық зерттеуді жазуда, сондай-ақ болашақ кәсіби қызмет үшін пайдалану туралы жалпы түсініктерді қалыптастырады.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек:ғылымның тарихын, логикасын және әдіснамасын; зерттелетін саладағы зерттеу жұмысын ұйымдастырудың заманауи тәсілдерін; ғылыми қызметтің құрылымын: тактика мен Стратегия мәселелерін; зерттелетін саладағы ғылыми-зерттеу жұмыстарын ресімдеу ережелері мен стандарттарын; зерттеудің негізгі әдістерін; әртүрлі кезеңдердегі зерттеу қызметін ұйымдастыру заңдылықтарын;

Меңгеруі керек:өзінің жеке ғылыми-зерттеу қызметін жоспарлау; Зерттеудің мақсаты мен міндеттерін, объектісі мен пәнін, гипотезасын тұжырымдау; зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеудің міндеттеріне сүйене отырып, қолданыстағыларын өзгерту; алынған нәтижелерді өңдеу, қолда бар деректерді ескере отырып, оларды талдау және түсіну; жазбаша ғылыми жұмыстың жоспар-проспектісін жасау;

Дағдылы болу:зерттелетін саланың әдістерін, инновациялық және ғылыми - зерттеу қызметін пайдалану;

Құзыретті болу: зерттелетін саланың проблемалары бойынша ғылыми зерттеулердің нәтижелерін ұйымдастыруда, өткізуде және ресімдеуде, сондай-ақ өзінің кәсіби мамандануының міндеттерін шешуде.

Инженерлік геология, топырақ механикасы - 5 кредит

Пререквизиттер:Жоғары математика I,II Гидравлика, Гидрология, Гидрометрия.

Постреквизиттер:Іргетастар мен негіздер , Темір жол II , Автомобиль жолы құрылысының технологиясы және ұйымдастыру II , Көпір мен құбырлар II

Пәннің қысқаша сипаттамасы:Пән құрылыс алаңындағы инженерлік-геологиялық жағдайларды дұрыс бағалауды, әр түрлі жүктемелер кезіндегі топырақтардың әрекетін болжауды және іргетастардың оңтайлы түрлерін есептеуді үйретеді. Сіз массивтердің беріктігі мен тұрақтылығын есептеуді үйренесіз, сондай-ақ құрылыс конструкцияларының қауіпсіздігі мен сенімділігін қамтамасыз ету үшін іргетастардың ең тиімді түрлерін таңдауды үйренесіз.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: өзен ағынын қалыптастырудың заңдылықтары мен негізгі факторлары; өзендердің су және мұз режимінің қоректену түрлері мен фазалары; гидрологиялық бақылау және зерттеу әдістері; минералдар мен тау жыныстары; Топырақтану негіздері; топырақтың қасиеттері; топырақтағы кернеулерді есептеу әдістері; құрылыстардың негіздері мен іргетастарын жобалаудың негізгі принциптері мен күшейту әдістері; Іргетастардың түрлері мен конструкциялары; жұмысты жақсарту әдістері және топырақтың қасиеттері; іргетастар мен негіздерді нығайту әдістері.

Меңгеруі керек: Гидростатика, гидродинамика заңдарын қолдану; гидравликалық кедергілерді есептеу; гидрографты гидрогеологиялық құрылымның ерекшеліктеріне байланысты қоректену түрлері бойынша бөлшектеу; ағынның негізгі сипаттамаларын есептеу; топырақтың қасиеттерін анықтау; беткейлердің тұрақтылығын бағалау және жер асты құрылыстарының негіздерінің жауын-шашынын есептеу; ғимараттар мен құрылыстардың іргетастарының түрлерін таңдау және алдын-ала мөлшерін анықтау; топырақ құрылымын сақтауды қамтамасыз ететін негіздер мен іргетастарды құру және қайта құру әдістерін таңдау. өлшеу дәлдігін талдау;

Дағдылы болу: сұйықтықтың қозғалысы кезінде қысымның жоғалуын есептеу әдістерін меңгеру; жылдық ағынның негізгі сипаттамаларын есептеу әдістерін және оны

жыл ішінде бөлуді меңгеру; топырақ геологиясы мен механикасы бойынша зертханалық жабдықтармен жұмыс істеу; ғимараттар мен құрылыстардың негіздері мен іргетастарын есептеудің, жобалаудың және орнатудың заманауи әдістерін меңгеру

Құзыретті болу: гидравлика, гидрология және гидрометрия мәселелерінде; Геология және Топырақ механикасы мәселелерінде; ғимараттар мен құрылыстардың негіздері мен іргетастары мәселелерінде. халықаралық нарықта өнімнің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету

Геотехника I - 5 кредит

Пререквизиттер: Гидравлика, Гидрология, Гидрометрия

Постреквизиттер:Іргетастар мен негіздер, ГеотехникаII.

Пәннің қысқаша сипаттамасы:Бұл білімдерді құрылыста топырақ механикасы мен іргетас құрылысының практикалық мәселелерін шешу үшін қолдану. Пәнді білу құрылыстар мен құрылыстарды жобалау, инженерлік-геологиялық іздестіру, құрылғы мен пайдалану кезінде жіберілген әртүрлі қателіктер салдарынан құрылыстардың апаттарын тәжірибе жүзінде болдырмауға мүмкіндік береді.

Бұл пән топырақтың негізгі физикалық қасиеттерін, олардың құрылымдық байланыстарын зерттейді. Іргетастардың шөгуін есептеу, іргетастарды және іргетастарды жобалау. Студенттер іргетастардың түрлерімен, ерекше жағдайларда (сейсмикалық аймақтарда, топырақтың шөгу жағдайында және т.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек:Іргетастардың тұнбасын анықтау әдістері; іргетастар мен іргетастарды, жерасты және жер құрылыстарын жобалаудың негізгі принциптері; таяз және терең төсеу негіздері мен іргетастарын, қадалар іргетастарын, оның ішінде ерекше жағдайларда жобалау реттілігі мен салу тәсілдері; табиғи таяз және терең төсеу іргетастарының түрлері мен конструкциялары; негіздердің құрылыс қасиеттерін жақсарту әдістері.

Меңгеруі керек: топырақ механикасының кернеулі-деформацияланған жай-күйін, топырақ массивтерінің көтергіштігі мен тұрақтылығын және олардың қоршауларға қысымын анықтау жөніндегі Типтік міндеттерін шешу; көлік құрылыстарын салу және пайдалану кезінде геологиялық ортада туындайтын процестерді болжау және бағалау; ғимараттар мен құрылыстардың іргетастарының түрлерін таңдау және олардың өлшемдерін, сондай-ақ оларды орналастыру, Қайта Құру және нығайту тәсілдерін анықтау, оның ішінде ерекше жағдайларда және негіздердің құрылыс қасиеттерін түрлендіру кезінде.

Дағдылы болу: зерттеу: топырақтың табиғаты мен физикалық қасиеттері, Топырақтың механикалық қасиеттері, топырақтағы кернеулерді анықтау, негіздердің беріктігі мен тұрақтылығы, беткейлер мен беткейлердің тұрақтылығы, тіреу қабырғаларына топырақ қысымын анықтау, іргетас шөгінділерін есептеу әдістері.

Құзыретті болу: инженерлік геология, Топырақ механикасы саласындағы теориялық және практикалық мәселелерді шешу үшін студенттердің алған білімдерін қолдану және көлік құрылысындағы құрылымның негізі;

Жол көліктері - 5 кредит

Пререквизиттер: Жоғары математика I,II, Физика I, II, Теориялық механика,Құрылыс материалдары I, II

Постреквизиттер:Құрылыс технологиясын ұйымдастыру , Темір жол құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару, Автомобиль жолдарын пайдалану , Көпірлер мен тоннельдер құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару.

Пәннің қысқаша сипаттамасы:Пән жер төсемін жөндеу және күтіп ұстау, жолды балластирлеу және көтеру, қиыршық тасты тазарту, рельсті шпал торын жинау, бөлшектеу және төсеу, балласт қабатын тығыздау және тұрақтандыру, темір жолды түзету және әрлеу үшін жол шаруашылығында қолданылатын жол машиналарының құрылысын, теориясын

және есептеуін, сондай-ақ геометрия мен геометрияны бақылауға арналған диагностика құралдары мен жабдықтарын зерттейді. рельсті жолдың жай-күйі, жолды қардан тазарту.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: дамуды инженерлік болжаудың әдіснамасы мен әдістері, ықтималдық-статистикалық есептеулердегі ұқсастық теориясы мен модельдеу принциптері, болжамды шешімдерді верификациялау және дамудың ғылыми мәселелерін болжау әдістері, патенттік ақпаратты өңдеу әдістері.

Меңгеруі керек: даму тенденцияларын ашу; техниканың дамуына әсер ететін нақты факторларды белгілеу; құрылыс-жол және көлік машина жасау саласындағы зерттеулердің перспективалық бағыттарын белгілеу; болжамды ғылыми-техникалық дамудың заңдылықтары мен ерекшеліктерін анықтау; дамудың мүмкін және оңтайлы нұсқаларын және осы процестерге әсер ету жолдарын анықтау.

Дағдылы болу: негізгі құрылымдық параметрлер, өндіріс технологиясының қазіргі жағдайы және есептеу мен құрастырудың жаңа әдістері туралы; оларды құру кезеңдері, машиналарды жобалау, шығару және дамытуды болжау жүйесінің тікелей және кері байланыс арналары туралы.

Құзыретті болу: шешім қабылдау және өндіріс тиімділігін, еңбек өнімділігін арттыруды, өнім сапасын жақсартуды қамтамасыз ететін даму процесіне қажетті басқарушы әсерлерді әзірлеу үшін ғылыми-техникалық ақпаратты өңдеу әдістерін меңгеру.

Жүк көтергіш және көлік техникасы - 5 кредит

Пререквизиттер: Жоғары математика I, II, Физика I, II, Теориялық механика, Құрылыс материалдары I, II.

Постреквизиттер: Құрылыс технологиясын ұйымдастыру, Темір жол құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару, Автомобиль жолдарын пайдалану, Көпірлер мен тоннельдер құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Көлік құралдарын түсіруге және жүктерді жылжытуға арналған әртүрлі құрылғылар, механизмдер мен машиналардың жиынтығы. Жүк көтергіш-көлік жабдықтарының қарапайым түрлерін қолдану ықпал етеді: жүктерді жылжыту бойынша көп еңбекті қажет ететін және ауыр жұмыстарды жеңілдету; Еңбек өнімділігі мен мәдениетін арттыру;

Білуі керек: - метрологиялық қызметтердің құрылымы мен функциялары; өндірісті метрологиялық қамтамасыз етудің техникалық базасы; өлшеулердің бірлігі мен дәлдігін қамтамасыз ету әдістері; метрологиялық даярлау және тексеру жұмыстарын орындау, олардың нәтижелерін өңдеу және ресімдеу қағидалары;

Меңгеруі керек: өндірісті метрологиялық қамтамасыз етудің жай-күйін талдау; өлшеу және бақылау құралдарын метрологиялық жарамды күйде ұстау; өлшеу құралдарын тексеру әдістемелерін әзірлеу; өлшеу, сынау және бақылау процестерін жоспарлау және орындау; өлшеу нәтижелерін өңдеу;

Дағдылы болу: өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамаларын анықтау; метрологиялық сынақтар және өлшеу құралдарын аттестаттау жөніндегі жұмыстарды ұйымдастырудың нақты жағдайларындағы қателіктерді есептеу. Студент инновациялық зерттеулердің нәтижелерін жеке тапсырмаларды орындау үшін қолдана алады

Құзыретті болу: өндірісті метрологиялық қамтамасыз етудің әр түрлі кезеңдері оның кеңдігі мен қолдану қажеттілігі туралы түсінік беру үшін, қызметтің тиімділігін арттыру үшін де, ішкі және сыртқы нарықтарда жоғары бәсекеге қабілеттілікке қол жеткізу үшін де қарастырылады.

Темір жол I– 5 кредит

Пререквизиттер: Геодезия, Инженерлік механика, Құрылыс материалдары I, II.

Постреквизиттер: Темір жол II, Темір жол құрылысының технологиясы.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Темір жол көлігі – кең тараған көлік түрлерінің бірі. Пайдаланылған көліктер. Апаттарды болдырмау үшін темір жолдардың құрылымдық тұтастығы өте маңызды. Жер асты қабатын инфильтрациядан, термиялық қорғау құрылғыларынан және жабындардан қорғау.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: жоспар және жол профилі туралы түсініктер.

Меңгеруі керек: алған білімдерінің негізінде өз бетінше шешім қабылдауға білікті.

Дағдылы болу: жол қашықтығының техникалық паспорты кестелерінің нысандарын жасау; теміржол көлігінің жол шаруашылығының техникалық және технологиялық міндеттерін шешуде компьютерлік бағдарламаларды қолдану.

Құзыретті болу: теміржолды ағымдағы күтіп ұстау және жөндеу қарастырылуда.

Автомобиль жолы құрылысының технологиясы және ұйымдастыру I - 5 кредит

Пререквизиттер: Геодезия, Инженерлік механика, Құрылыс материалдары I , II.

Постреквизиттер: Автомобиль жолы құрылысының технологиясы және ұйымдастыру II, Жол жабының есептеудің заманауи әдістері.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән автомобиль жолдарын жобалауда, салуда, пайдалануда және күтіп ұстауда қолданылатын әдістер мен технологияларды зерттейді. Бұл пәннің шеңберінде әдетте келесі тақырыптар зерттеледі: автомобиль жолдарын салуда қолданылатын әртүрлі әдістер мен технологиялар, соның ішінде материалдарды таңдау, асфальттау процестері, әртүрлі жол элементтерін (мысалы, іргетастарды, иықтарды, бөлгіштерді) салу және т.б. , жоспарлауды,

үйлестіруді және жобаны басқаруды қоса алғанда, жол құрылысы процесін ұйымдастыру үшін қолданылатын әдістер мен технологиялар. Бұл пәнді оқу студенттерге жол құрылысы саласында жұмыс істеуге қажетті білім мен дағдыларды меңгеруге көмектеседі.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: жол-құрылыс материалдары мен климаттық факторлардың ерекшеліктерін ескере отырып, жер төсемі мен жол киімдерін салудың ең кең таралған технологияларын игеру.

Меңгеруі керек: ең ұтымды технологияны таңдауды және жер төсемі мен жол киімдерін салуды ұйымдастыруды жүзеге асыру.

Дағдылы болу: ғимараттардың, құрылыстардың, конструкциялардың сызбаларын орындау және оқу, конструкторлық құжаттама мен бөлшектерді жасау үшін қажетті жазықтық пен кеңістік модельдерінің геометриялық қалыптасуының, құрылысының және өзара қиылысуының негізгі заңдылықтарын меңгеру.

Құзыретті болу: стандартты қолданбалы есептеу және графикалық бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, техникалық тапсырмаға сәйкес инженерлік іздестіру әдістерін, бөлшектер мен конструкцияларды жобалау технологиясын меңгеру.

Көпірлер мен құбырлар I – 5 кредит

Пререквизиттер: Көпір өткелдері мен тоннель қиылыстарын іздену .

Постреквизиттер: Көпір мен құбырлар II, Көпірлер мен тоннельдер құрылысының технологиясы.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән көпір және құбыр құрылымдарының негізгі принциптерін, соның ішінде материалдарды таңдауды, геометриялық параметрлерді және жүктемелерді, көпір және құбыр құрылымдарын есептеу әдістерін, соның ішінде күштер мен кернеулерді есептеуді, қажетті мәндерді анықтауды, құрылыста қолданылатын әртүрлі әдістерді зерттейді. көпірлер мен құбырлар мен технологиялар, соның ішінде таңдау материалдары, құрастыру және орнату процестері, тірек механизмдері және басқа аспектілер.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: жасанды құрылыстардың негізгі түрлері, жасанды құрылыстардың негізгі геометриялық параметрлерін тағайындау принциптері, жүктемелер мен әсерлердің жіктелуі, құрылыстардың шекті жай-күйі, нормативтік және есептік сипаттамалары, қарапайым арқалық ағаш көпірлердің конструкциялары.

Меңгеруі керек: көпір құрылысының нұсқаларын жасаңыз және олардың негізгі өлшемдерін анықтаңыз, көпір төсемін жасаңыз.

Дағдылы болу: жасанды құрылыстарды жобалау және салу саласындағы конструкторлық міндеттерді өз бетінше шешу дағдыларын алу.

Құзыретті болу: жасанды құрылыстарды жобалаудың заманауи әдістемелеріндегі әлемдік тәжірибені жарықтандыру.

Темір жолдарын техникалық пайдалану ережелері– 5 кредит

Пререквизиттер: Геодезия, Құрылыс материалдары I, II.

Постреквизиттер: Темір жол I, Темір жол II.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән көпір және құбыр құрылымдарының негізгі принциптерін, соның ішінде материалдарды таңдауды, геометриялық параметрлерді және жүктемелерді, көпір және құбыр құрылымдарын есептеу әдістерін, соның ішінде күштер мен кернеулерді есептеуді, қажетті мәндерді анықтауды, құрылыста қолданылатын әртүрлі әдістерді зерттейді. көпірлер мен құбырлар мен технологиялар, соның ішінде таңдау материалдары, құрастыру және орнату процестері, тірек механизмдері және басқа аспектілер.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: жолды жобалауға, төсеуге және күтіп ұстауға байланысты инженерлік міндеттерді қою әдістерімен, қазіргі заманғы механикаландыру құралдарын кеңінен қолдана отырып, темір жолдарды салу және реконструкциялау кезінде орындалатын құрылыс-монтаждау жұмыстарының барлық кешенін өндірудің қазіргі заманғы технологиясының негіздері.

Меңгеруі керек: теміржол жолын және оның элементтерін есептеу және жобалау, жер төсемін қолайсыз әсерлерден қорғауды тағайындау, күрделі құрылыс конструкцияларын есептеу, Ақпараттық технологиялар мен машиналық графиканың заманауи құралдарын пайдалану, оларды өндіруге арналған машиналар кешенін дұрыс таңдау, жолды ағымдағы күтіп ұстау және жөндеу кезінде орындалатын негізгі жұмыстарға басшылық жасау, бастапқы жол бөлімшелерінің жұмысын ұйымдастыру, жұмыстардың сапасын бақылауды жүзеге асыру, еңбекті қорғау жөніндегі іс-шаралардың орындалуын қамтамасыз ету.

Дағдылы болу: теміржол көлігі жол шаруашылығының техникалық және технологиялық міндеттерін шешуде компьютерлік бағдарламаларды қолдану, жол қашықтығының техникалық паспорты кестелерінің нысандарын жасау

Құзыретті болу: теміржолды ағымдағы күтіп ұстау және жөндеу мәселелері әртүрлі кезеңдерде қаралады.

Автомобиль жолдарын салу және жөндеу кезінде сапаны бақылау - 5 кредит

Пререквизиттер: Геодезия, Құрылыс материалдары I, II.

Постреквизиттер: Темір жол құрылысының технологиясы I, Автомобиль жолы құрылысының технологиясы және ұйымдастыру II.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән сапаны бақылау әдістері мен құралдарын, соның ішінде жабдықтар мен құралдарды таңдауды, өлшеу технологиясын, материалдардың сапасын бақылауды және басқа аспектілерді, материалдарды таңдауды, құрастыру процестерін, асфальтбетон қоспаларының, топырақтың сапасын бақылау әдістерін зерттейді. , бетон және басқа да материалдар, орындалған жұмыстардың сапасы, бақылау әдістерін зерттеу, оның ішінде жолдардың геометриясы мен тегістігінің параметрлерін

тексеру, асфальтбетонды жабынның тығыздығы мен сапасын бақылау және басқа аспектілер.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: автотрассаларды бақылау және диагностикалау жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру және сапалы орындау; түрлі қаржыландыру кезінде жол төсемін жөндеу жөніндегі бағдарламаларды әзірлеу; жолдардың негізгі параметрлерін белгілеу үшін сынақтар жүргізу; жолдардың пайдалану жай-күйін жалпы бағалау

Меңгеруі керек: жол жабыны қабаттарының қалыңдығын өлшеңіз; кенеп негіздерінің тығыздығын анықтаңыз(қиыршық тас, құм, тас чиптері); жүйенің құрамдас бөліктерінің геометриялық көрсеткіштерін, беріктігі мен сапасын тексеріңіз.

Дағдылы болу: автомобиль жолдарының жол-пайдалану учаскелерінің техникалық паспорты кестелерінің нысандарын жасау; автомобиль көлігінің жол-құрылыс шаруашылығының техникалық және технологиялық міндеттерін шешу кезінде компьютерлік бағдарламаларды қолдану.

Құзыретті болу: автомобиль жолдары мен әуесайлақтарды ағымдағы күтіп ұстау және жөндеу мәселелерінде.

Жол шаруашылығы - 5 кредит

Пререквизиттер: Геодезия, Инженерлік механика.

Постреквизиттер: Темір жол I, Темір жол II. Темір жол желісін жөндеу және күту

II.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән сапаны бақылау әдістері мен құралдарын, соның ішінде жабдықтар мен құралдарды таңдауды, өлшеу технологиясын, материалдардың сапасын бақылауды және басқа аспектілерді, материалдарды таңдауды, құрастыру процестерін, асфальтбетон қоспаларының, топырақтың сапасын бақылау әдістерін зерттейді. , бетон және басқа да материалдар, орындалған жұмыстардың сапасы, бақылау әдістерін зерттеу, оның ішінде жолдардың геометриясы мен тегістігінің параметрлерін тексеру, асфальтбетонды жабынның тығыздығы мен сапасын бақылау және басқа аспектілер.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: темір жолдардың әртүрлі пайдалану жағдайлары мен параметрлерін, оны басқарудың ұйымдастырушылық құрылымын ескере отырып, тасымалдау процесін қамтамасыз етудегі жол шаруашылығының рөлі.

Меңгеруі керек: жол жұмыстары өндірісінің сапасын және оның элементтерінің нақты жай-күйін бағалаудың заманауи өлшемдерін ескере отырып, жолды диагностикалау құралдары мен жүйесі.

Дағдылы болу: жолдың, оның құрылыстары мен құрылғыларының техникалық жай-күйіне кешенді тексеру жүргізу әдістерімен.

Құзыретті болу: жол шаруашылығының ағымдағы мазмұны мәселелерінде.

Темір жолдарды іздену - 5 кредит

Пререквизиттер: Жоғары математика I, II, Физика I, II, Геодезия.

Постреквизиттер: Темір жолдарды жобалау, Рельстердің беріктігін бақылау.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән темір жол құрылыстары мен инженерлік коммуникациялардың техникалық жағдайын зерттеуге және бағалауға, сондай-ақ оларды пайдалану және жаңғырту мүмкіндіктерін анықтауға бағытталған. Пәнге келесі жұмыс түрлері, темір жол желісі мен инфрақұрылым объектілерін топографиялық-геодезиялық түсіру, темір жол құрылыстары орналасқан аумақты инженерлік-геологиялық және гидрогеологиялық зерттеу кіреді. Темір жол көлігі объектілерінің, оның ішінде рельстердің, крандардың ұшу-қону жолақтарының, көпірлердің, тоннельдердің және басқа да инфрақұрылым объектілерінің техникалық жағдайын бағалау. Жобалық-іздігіру құжаттарының орындалуын бақылау және қадағалау.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: жоба параметрлерін таңдау, теміржол трассасының бағыты мен дизайны, бөлек пункттерді орналастыру, шағын су өткізгіш құрылыстар мен үлкен көпірлердің түрлері мен саңылауларын таңдау мәселелері;

Меңгеруі керек: темір жолдарды іздестіруге, трассалауға және жобалауға байланысты міндеттерді қою және шешу, әртүрлі көлемдегі және көлденең қималардың карталары бойынша трассалай білу, одан әрі құрылыс үшін ұтымды негізделген нұсқаларды таңдай білу, Ірі су өткізу құрылыстарының қиылысу орнын негіздей отырып, нұсқаларды камералдық трассалау әдістерін меңгеру.

Дағдылы болу: студенттердің бакалавриатта оқу сатыларында жаңа теміржолдарды трассалау процесінде әдістерді, жобалау технологиясын және шешім қабылдау рәсімдерін меңгеру қабілеттерін дамыта отырып, практикалық жобалау дағдыларын меңгерген кең бейінді мамандарды даярлау болып табылады.

Құзыретті болу: мәселелер қарастырылады: пәнді дамытудың жалпы ережелері, трассаның негізгі элементтерін белгілеудің бастапқы алғышарттары, желінің негізгі техникалық параметрлерін таңдай отырып, теміржолдарды бақылау, көпір өткелдерін, шағын су өткізу құрылыстарын іздеу, техникалық көрсеткіштерді салыстыру нәтижелері бойынша жобалау үшін негізгі нұсқаны таңдау.

Автомобиль жолдарын іздену – 5 кредит

Пререквизиттер: Жоғары математика I,II, Физика I, II, Геодезия.

Постреквизиттер: Автомобиль жолдарын жобалау, Жол қозғалысы қауіпсіздігінің шарттары.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән жолдарды жобалау және салу процесін, жолдың геометриялық өлшемдері, оның дизайны, топыраққа төзімділік сияқты техникалық параметрлерін зерттейді, геодезиялық жұмыстарды, геологиялық зерттеулерді, топырақ пен асфальтты сынауды қоса алғанда, түсіру жұмыстарын жүргізудің әртүрлі әдістері мен технологияларын зерттейді.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: Автомобиль жолдары мен әуеайлақтарды іздестіру мен жобалаудың негізгі ережелері. Автомобиль жолдары мен аэродромдардың жоспары және бойлық профилі. Автомобиль жолдарын трассалау және ақаусыз күйде өңдеу; агрегаттарды, тораптарды, бөлшектерді жобалау әдістері; Технологиялық жабдыққа арналған гидравликалық, пневматикалық, механикалық, электрлік, электрондық қондырғыларды жобалау және пайдалану негіздері.

Меңгеруі керек: Бөлек пункттерді орналастыру. Жасанды құрылыстарды орналастыру. Жол нұсқаларын техникалық-экономикалық салыстыру. Автомобиль жолдары мен аэродромдарды жобалаудың негізгі параметрлерін таңдау. Автомобиль жолдары мен әуеайлақтарды салу технологиясының негізгі ережелері. Машиналар мен олардың құрамдас бөліктерінің техникалық жай-күйінің параметрлері;

Дағдылы болу: Автожолды жер төсемін салу. Жол төсемдері мен жабындарын салу. Автомобиль жолдарын жайластыру.

Құзыретті болу: жинақталған тәжірибені сыни тұрғыдан қайта қарау, қажет болған жағдайда кәсіби қызметіңіздің профилін өзгерту, Кәсіби саладағы білім мен түсініктерді көрсетуге қабілетті болу;

Көпір өткелдері мен тоннель қиылыстарын іздену - 5 кредит

Пререквизиттер: Жоғары математика I,II, Физика I,II, Геодезия.

Постреквизиттер: Көпірлердің сенімділігі мен жүк көптергіштігі ЭЕМ-де көпір құрылыстарын есептеу.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Көпірлерді, туннельдерді, эстакадаларды, жер асты және эстакадаларды, сондай-ақ су және құрлық кедергілерін кесіп өтетін басқа да

инфрақұрылымдық объектілерді жобалау мен салудың техникалық және геологиялық аспектілерін зерттейтін пән. Топырақтардың күйі мен қасиеттерін талдау, геометриясын анықтау. Ғимараттардың өлшемдері мен өлшемдері, құрылыс үшін оңтайлы материалдарды таңдау, жобалық құжаттаманы әзірлеу, геодезиялық және геотехникалық іздестірулер, құрылымдарға түсетін жүктемелерді талдау, құрылымдардың қауіпсіздігі мен беріктігін бағалау маңызды рөл атқарады. көпір өткелдері және туннель өткелдері.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: темір және автожолдардағы ИССО туралы жалпы мәліметтер, темірбетон және металл көпірлерді есептеу және құрастыру принциптері, құбырлар туралы мәліметтер, ИССО пайдалану және қайта құру мәселелері.

Меңгеруі керек: определять усилия в сечениях железобетонных, стальных и сталежелезобетонных балок, тоннельных обделок

Дағдылы болу: заманауи техникамен жұмыс істеу дағдыларына ие болу орын-тоннелестроения, көпір конструкциялары мен жасанды құрылыстардың заманауи және ұтымды түрлерін білу.

Құзыретті болу: ИССО мәселелері бойынша.

Темір жолды жобалау - 4 кредит

Пререквизиттер: Геодезия, Инженерлік механика I, Темір жолдарды іздену, Инженерлік геология, топырақ механикасы.

Постреквизиттер: ЭЕМ-дегі теміржол жолдарын есептеу және жобалау.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән жаңа темір жол желілерін жобалауды немесе бұрыннан барларын қайта құруды, сондай-ақ осы процеске байланысты техникалық құжаттамаларды әзірлеуді зерттейді. Ол темір жол жүйелерін жобалаудың әртүрлі салаларын қамтиды, соның ішінде темір жол объектілерін зерттеу нәтижелерін пайдалану, арнайы жобалау әдістерін қолдану және жеке теміржол құрылғыларын есептеу.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: кешенді болып табылады, теміржол құрылысы мен пайдаланудың технологиялық және ұйымдастырушылық ерекшеліктерімен байланыстыруды талап ететін жобалау-конструкторлық, есептеу-теориялық және техникалық-экономикалық білімдер мен шешімдерді қамтиды. Теміржол жолы теміржол көлігінің негізін құрайды.

Меңгеруі керек: тасымалдаудың нақты жағдайларына, жүктердің түрі мен қасиеттеріне байланысты автомобильдер мен автопоездарды мақсатқа сай пайдалану салаларын айқындау

Дағдылы болу: кешенді болып табылады, теміржол құрылысы мен пайдаланудың технологиялық және ұйымдастырушылық ерекшеліктерімен байланыстыруды талап ететін жобалау-конструкторлық, есептеу-теориялық және техникалық-экономикалық білімдер мен шешімдерді қамтиды.

Құзыретті болу: тасымалдаудың нақты жағдайларына, жүктердің түрі мен қасиеттеріне қарай автомобильдер мен автопоездарды мақсатқа сай пайдалану салаларын айқындау, пайдалану көрсеткіштерін есептей және талдай білу, автомобиль жылжымалы құрамының жұмысына және оның пайдаланылуына бақылауды ұйымдастыра білу

Автомобиль жолдарын жобалау – 4 кредит

Пререквизиттер: Геодезия, Инженерлік механика, Автокөлік жолдарын іздену, Инженерлік геология, топырақ механикасы.

Постреквизиттер: Автомобиль жолдарын қайта құру, Автомобиль жолдарының көліктік-пайдалану қасиеттері

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән автомобиль жолдары мен әуеайлақтарды жобалау теориясы мен практикасын дамыту жолдарын, трассалау әдістерін, автомобиль жолдары желісінің бойлық қимасын және жоспарын жобалауды айқындайды, қолданыстағы автомобиль жолдары желісін қайта құруды жобалаудың негізгі ережелері

мен әдістерін қарастырады, көлік құрылыстарын автоматтандырылған жобалаудың заманауи жүйелерін зерделейді.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: кешенді болып табылады, жолдың геометриялық элементтерінің өлшемдерін тағайындау әдістерін салу мен пайдаланудың технологиялық және ұйымдастырушылық ерекшеліктерімен байланыстыруды талап ететін жобалау-конструкторлық, есептеу-теориялық және техникалық-экономикалық білімдер мен шешімдерді қамтиды;

Меңгеруі керек: жоспарды және бойлық бейінді, жер төсемін, жол төсемдерін, шағын жасанды құрылыстарды, көпір өткелдерін, көлік айрықтарын автоматтандырылған жобалау әдістерін игеру, автомобиль жолдарының жобалық шешімдерін бағалау.

Дағдылы болу: кешенді болып табылады, теміржол құрылысы мен пайдаланудың технологиялық және ұйымдастырушылық ерекшеліктерімен байланыстыруды талап ететін жобалау-конструкторлық, есептеу-теориялық және техникалық-экономикалық білімдер мен шешімдерді қамтиды.

Құзыретті болу: тасымалдаудың нақты жағдайларына, жүктердің түрі мен қасиеттеріне байланысты автомобильдер мен автопоездарды мақсатқа сай пайдалану салаларын айқындау, пайдалану көрсеткіштерін есептей және талдай білу.

Көпірлердің сенімділігі мен жүк көтергіштігі - 4 кредит

Пререквизиттер: Геодезия, Инженерлік механика I, Көпір өткелдері мен тоннель қиылыстарын іздену, Инженерлік геология, топырақ механикасы.

Постреквизиттер: Көпірлердің сейсмикалық тұрақтылығы, ЭЕМ-де көпір құрылыстарын есептеу.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Қолданыстағы көпірлер үшін жүкті бағалау әдетте көліктің жүктемесіне қарсы өткізу қабілетін бағалау үшін орындалады. Егер бағалау өріс деректеріне қатысты болмаса немесе бағалауға жеңілдетулер қосылса, кодталған жүктемені бағалау консервативті болуы мүмкін. Көпірлік бағалауға енгізілген ол жобалау және бағалау талаптарын ажыратады және көпірді бағалау үшін құрылымдық денсаулық мониторингін қосуды қамтиды. Дегенмен, жоғары дәрежелі бағалау деңгейлеріне қатысты бағалау процедурасының дәлдігін оңтайландыру үшін жақсырақ тәсілдерді талап ететін өте шектеулі нұсқаулар берілген. Құрылымдардың жай-күйін бақылау әдістерінің комбинациясын пайдалана отырып, қолданыстағы көпірлердің өткізу қабілетін бағалаудың көп деңгейлі процедурасы;

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: жасанды құрылым элементінің көлденең қимасының көтергіш қабілеті таусылған кезде кернеу күйінің негізгі модельдері.

Меңгеруі керек: теміржол жылжымалы құрамының әсерінен қауіпсіз түрде жасалуы мүмкін қосымша жүктеменің максималды мөлшерін анықтау

Дағдылы болу: темір жолдарды іздестіру мен жобалауға байланысты инженерлік міндеттерді қою және шешу; одан әрі пайдалану кезінде темір жолдың қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету мақсатында ірі су ағындарының қиылысуының ұтымды орындарын таңдау, темір жолдардың жоспары мен бойлық бейінін жобалау үшін нормативтік материалдарды қолданудың практикалық дағдыларын меңгеру.

Құзыретті болу: жол мен жол құрылыстарының құрылымдық элементтері

Рельстердің беріктігін бақылау - 5 кредит

Пререквизиттер: Темір жол I, Темір жолдарын техникалық пайдалану ережелері.

Постреквизиттер: Темір жол II, Темір жол құрылысының технологиясы.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән жұмыс принциптері мен бұзылмайтын бақылаудың әртүрлі әдістерін қолдану әдістерін зерттейді. Темір жолдарды пайдалану кезінде рельстер әртүрлі әсерлерге ұшырайды, бұл жасырын ақаулар мен бұзылулардың

пайда болуына әкеледі, мысалы, жарықтар, коррозия және т.б. Дегенмен, NCR әдістерін қолданудың арқасында бұл ақауларды ерте кезеңде анықтауға және оларды сыни деңгейге дейін және апатқа әкелгенге дейін жою шараларын қабылдауға болады. Рельстерді бұзбайтын сынауды қолдану теміржол жолдарында қозғалыс қауіпсіздігін айтарлықтай арттыруға, рельстердің қызмет ету мерзімін арттыруға және оларға техникалық қызмет көрсету мен жөндеуге кететін шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: темір жолды жөндеу жұмыстарының мақсаты; көзбен шолып тексеру жүргізу және жол ақауларының ведомосін жасау; жол және жол құрылыстарын жөндеу жұмыстарын жүргізудің экономикалық тиімділігін есептеу; жол мен жол құрылыстарын пайдалану кезінде күтіп ұстау;

Меңгеруі керек: жол учаскелерін көзбен шолып тексеруді жүргізеді; жол ақауларының ведомосін жасайды; жол және жол құрылыстарын жөндеу жұмыстарын жүргізудің экономикалық тиімділігін есептейді; жолды жөндеу іс-шараларын тағайындайды; жөндеу жұмыстарын ұйымдастырады.

Дағдылы болу: темір жол құрылысын жетілдіру, жұмыс өндірісін жобалау, өндірістік циклдардың ұзақтығын қысқарту, еңбек өнімділігін арттыру, ресурс үнемдеу, ғылыми-техникалық прогресті жеделдету жолдары.

Құзыретті болу: автоматтандыру жүйесін әзірлеуге техникалық тапсырма жасаңыз, вагондарды дайындау және жөндеу процестерін автоматтандырудың ұтымды нұсқасын таңдаңыз, автоматты басқару жүйелерін құруды және есептеуді жүзеге асырыңыз.

Жол қозғалысы қауіпсіздігінің шарттары - 5 кредит

Пререквизиттер: Геодезия, Автокөлік жолдарын іздену.

Постреквизиттер: Автомобиль жолдарын қайта құру, Автомобиль жолдарының көліктік-пайдалану қасиеттері.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Жол инфрақұрылымының жай-күйін және оның көлік құралдарының қозғалысы қауіпсіздігіне әсерін зерттеуге және бағалауға байланысты пән. Бұл пәннің шеңберінде жол жамылғысының жағдайы, жолдың геометриясы, жол белгілері мен таңбаларының болуы, сонымен қатар әртүрлі жағдайларда қозғалыс сипаттамалары сияқты жол қауіпсіздігіне әсер ететін әртүрлі факторлар зерттеледі. Жол қозғалысы қауіпсіздігін қамтамасыз етудің мақсаты барлық жол қозғалысына қатысушылар үшін қауіпсіз және жайлы жол инфрақұрылымын құру болып табылады.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: жолдың көлік жұмысының негізгі көрсеткіштері мен сипаттамалары; жолдың көлік құрылымы ретіндегі жұмысының ерекшеліктері; көлік ағындарының қозғалыс заңдылықтары

Меңгеруі керек: жолдарға зерттеу жүргізу; көлік ағындарының қозғалыс режимдерін және қозғалыс қауіпсіздігін бағалау, жолдардың көліктік – пайдалану сапасын және қозғалыс қауіпсіздігін арттыру жөніндегі іс-шараларды әзірлеу.

Дағдылы болу: студенттердің "жол жағдайлары және жол қозғалысы қауіпсіздігі" пәнін зерделеуі олардың жол жағдайларының көлік құралдарының қозғалыс режимі мен қауіпсіздігіне әсер етуінің теориялық негіздерін білуі, автомобиль жолдарын қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз ету тұрғысынан бағалау қағидаттары мен әдістерімен және автомобиль жолдарын жобалау мен пайдалану кезінде жол жағдайларын жетілдіру жөніндегі негізгі іс-шаралармен танысуы үшін қажет

Құзыретті болу: қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз ету тұрғысынан автомобиль жолдарын жобалау және пайдалану саласында.

Туннельдер I - 5 кредит

Пререквизиттер: Геодезия, Материалдар кедергісі, Инженерлік механика, Құрылыс конструкциялары I, II.

Постреквизиттер: ЭЕМ-де көпір құрылыстарын есептеу, Көпір мен құбырлар I.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән әртүрлі мақсаттарға, соның ішінде адамдарды, жүктерді және басқа материалдарды тасымалдауға арналған туннельдерді жобалау және салумен айналысады. Ол туннельдер құрылысында қолданылатын негізгі технологиялар мен инженерлік әдістерді зерттеуді, сондай-ақ қауіпсіздік пен экологиялық мәселелерді қарастыруды қамтиды. Пән сонымен қатар бастапқы мәліметтерді талдауды, оңтайлы материалдар мен техникалық шешімдерді таңдауды, дизайнды әзірлеуді және техникалық сынақтарды қамтиды.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: студенттерді тоннелестрология ғылымының қазіргі жағдайы туралы білім жүйесімен қаруландыру;

Меңгеруі керек: көлік тоннельдері мен метрополитендерді жобалау мәселелері бойынша мамандарды жоғары кәсіптік білім деңгейінде және осы салада одан әрі жетілдіру үшін теориялық және практикалық даярлауды қамтамасыз ету

Дағдылы болу: жоғары кәсіптік білім деңгейінде көлік тоннельдері мен метрополитендерді жобалау мәселелері бойынша мамандарды теориялық және практикалық даярлауды қамтамасыз ету және осы салада одан әрі жетілдіру

Құзыретті болу: тоннельдік қаптамалар конструкцияларының, тоннельдердің конструкциялары мен жабдықтарының, тоннельдік қаптамаларға жүктеме мен әсердің негізгі сипаттамалары, тоннельдік қаптамаларды статикалық есептеу, таулы аудандарда тоннельдер салуды ұйымдастыру және тәсілдері.

Көпірлерді салу және пайдалану - 5 кредит

Пререквизиттер: Инженерлік геология, топырақ механикасы, Темір жол.

Постреквизиттер: Қорытынды аттестаттау.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән көпірлерді жобалау, салу, пайдалану және жөндеудің теориялық және практикалық аспектілерін зерттейді. Ол материалдар, конструкциялар, технологиялар және нормативтік талаптар туралы білімді қамтиды. Ол көпірлер мен тоннельдерді күтіп ұстау, көпірлер мен тоннельдерді жөндеу, сондай-ақ инженерлік құрылыстарды тексеру сияқты бірнеше бөлімдерді қамтиды. Бұл курстың негізгі мақсаттарының бірі студенттердің көпір өткелінің бойлық профилін жобалау саласындағы білімдері мен дағдыларын дамыту болып табылады.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: жүйелік талдауды қолдана отырып, ұйымдастырушылық модельдерді бағдарламалау және дамыту, техникалық әдебиеттер мен құжаттамаларды, нормативтік және анықтамалық әдебиеттерді сауатты және сыни тұрғыдан оқу. Сондай ақ теміржол жолын күтіп ұстау бойынша техникалық нұсқаулар.

Меңгеруі керек: алынған білім негізінде тәуелсіз шешімдер қабылдауға білікті.

Дағдылы болу: студенттерді жолдардағы Көпірлер мен жасанды құрылыстардың жаппай құрылымдарымен таныстыру; көпірлерді есептеу негіздерін беру; студенттерді көпірлер, туннельдер, құбырлар салудың негізгі тәсілдерімен таныстыру.

Көпірлер мен тоннельдер - 5 кредит

Пререквизиттер: Материалдар кедергісі, Инженерлік механика, Құрылыс конструкциялары I, II.

Постреквизиттер: Темір жолдарды жобалау, Инженерлік геология, топырақ механикасы.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән жасанды құрылымдардың негізгі түрлерін, жасанды құрылымдардың негізгі геометриялық параметрлерін тағайындау принциптерін, жүктемелер мен әсерлердің жіктелуін, құрылымдардың нормативтік және конструктивтік сипаттамаларын зерттейді, сондай-ақ көліктегі жасанды құрылымдарды жобалауға байланысты мәселелерді зерттейді. құрылыс, көпір құрылымдарының, туннельдер мен су

өткізгіштердің ұтымды құрылымдарын әзірлеу . Көпір конструкцияларын есептеудің негізгі әдістерін меңгеруге және жасанды құрылыстарды салу технологиясымен танысуға мүмкіндік береді.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: студенттерді жолдардағы Көпірлер мен жасанды құрылыстардың жаппай құрылымдарымен таныстыру; көпірлерді есептеу негіздерін беру;

Меңгеруі керек: студенттерді көпірлер, туннельдер, құбырлар салудың негізгі әдістерімен таныстыру.

Құзыретті болу: студенттерді жолдардағы Көпірлер мен жасанды құрылыстардың жаппай құрылымдарымен таныстыру; көпірлерді есептеу негіздерін беру; студенттерді көпірлер, туннельдер, құбырлар салудың негізгі тәсілдерімен таныстыру.

Дағдылы болу: бұл студенттерге теміржолдарда Көпірлер мен жасанды құрылыстарды жобалау және салу негіздерін үйрету.

Құзыретті болу: пән көлік шаруашылығында және көпір құрылысында заманауи жабындардың, бағандардың конструкцияларын, құрылыс конструкцияларының элементтерін қазіргі заманғы талаптарға сай келетін беріктікке есептеу әдістерін қолдануға үйретеді СНиП және ГОСТ.

Көпірлерді қайта жаңарту және жөндеу - 5 кредит

Пререквизиттер: Материалдар кедергісі, Инженерлік механика, Құрылыс конструкциялары I,II.

Постреквизиттер: Жол қозғалысы қауіпсіздігінің шарттары, Инженерлік геология, топырақ механикасы .

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән көпір құрылымдарын қалпына келтіру мен жаңғыртуда қолданылатын әдістер мен технологияларды зерттейді. Бұл пән әдетте келесі тақырыптарды қамтиды: Көпір жағдайын талдау: Көпірлердің техникалық жағдайын бағалау және қажетті жөндеулерді анықтау әдістері мен құралдары. Көпірді нығайту және модернизациялау әдістері: көпірлерді нығайту және жаңғыртудың әртүрлі әдістерін, соның ішінде жаңа материалдар мен технологияларды қолдануды зерттеу. Көпірді жөндеу: көпір құрылымдарының әртүрлі бөліктерін жөндеу әдістері мен технологияларын зерттеу, соның ішінде ақауларды анықтау, дәнекерлеу, элементтерді ауыстыру және т.б. Осы пән бойынша оқу студенттерге көпір құрылыстарын салу және қайта құру саласында табысты жұмыс істеу үшін қажетті білім мен дағдыларды алуға көмектеседі.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: көпір және туннель құрылымдары элементтерінің көтергіш қабілетін анықтау әдістері.

Меңгеруі керек: көпір құрылымдарындағы күштердің әсер ету сызықтарын салу.

Дағдылы болу: Көпірлер мен туннельдердің тірек конструкцияларының көтергіш қабілетін сапалы және сандық бағалау дағдыларын игеру.

Құзыретті болу: элемент жұмысының күш сипатына байланысты көпір элементтерінің жүк көтергіштігін анықтау.

Теміржол желісін жөндеу және күту I – 4 кредит

Пререквизиттер: Темір жолдарын техникалық пайдалану ережелері, Темір жолдарды іздену.

Постреквизиттер: ЭЕМ-дегі теміржол жолдарын есептеу және жобалау , Темір жол II.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Теміржол жолдарын күтіп ұстау және жөндеу әдістері мен технологияларын зерттейтін пән. Бұл пәннің мақсаты пойыздар қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз ету, пайдалану тиімділігін арттыру және теміржол жолдарының қызмет ету мерзімін ұзарту мақсатында темір жол жолындағы ақауларды анықтау және жою әдістерін оқып үйрену. Курс шеңберінде теміржол жолының күйін бақылаудың

эртүрлі әдістері, мысалы, көрнекі, дыбыстық, ультрадыбыстық, магниттік және т.б. Сондай-ақ ағымдағы және күрделі жөндеуді қоса алғанда, темір жол жолдарын жөндеу әдістері қарастырылады.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: Жол шаруашылығын жүргізу жүйесін құру қағидаттары және оның техникалық, технологиялық және ұйымдастырушылық негізі; жолды жөндеудің қағидаттық негіздері; жолдың жай-күйін бағалауды айқындау; жол жұмыстарын орындауға арналған жол жұмыстары, Машиналар, механизмдер мен құралдар; жол жұмыстарын жүргізудің технологиялық процестері; өндірістік базалардың мақсаты және олардың жол дамуының ықтимал схемалары; жол шаруашылығы кәсіпорындарының құрылымы; Жол шаруашылығын жоспарлау және жол шаруашылығы кәсіпорындарында жұмыстарды ұйымдастыру; жол шаруашылығында әзірленетін жоспарлар;

Меңгеруі керек: жол қашықтығының техникалық паспортын жасау; заттай тексеру кезінде жолдың ақауларын анықтау, жол өлшегіш арбалар мен вагондардың таспаларындағы жазбаларды транскрипциялау және жолдың мазмұнын баллдық бағалауды анықтау; эртүрлі ақаулары бар анықтамалық тұйықтағы құралдардың ақауларын реттеуді жүргізу; графоаналитикалық әдіспен немесе құралдың көмегімен жолдың қисық учаскелерін есептеу.

Дағдылы болу: Жол шаруашылығын жүргізу негіздері, жолдың жай-күйін анықтау және бағалау, жол жұмыстары, жол және жөндеу жұмыстарының жекелеген және күрделі кешенін технологиялық жобалау, түйіспесіз жолды төсеу және жөндеуді ұйымдастыру және технологиясы.

Құзыретті болу: студенттердің жол шаруашылығы саласында барлық мамандарға: темір жол іздеушілер мен жобалаушыларға, құрылысшылар мен жол пайдаланушыларға қажетті білім алуына бағытталған.

Көлік құрылыстарының сәулеті – 4 кредит

Пререквизиттер: Автомобиль жолдарын салу және жөндеу кезінде сапаны бақылау, Автокөлік жолдарын іздену.

Постреквизиттер: Автомобиль жолдарының көліктік-пайдалану қасиеттері, Автомобиль жолы құрылысының технологиясы және ұйымдастыру II.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Бірғақты, көлемді құрылыстың негізгі үлгілері, модульдер, аналогиялар; композиция, монументалдылық, симметрия және асимметрия принциптері; көлемді пластиктер; материалдардың текстурасы мен түсінің, тектониканың әсері;

- сәулет өнерінің артықшылықтардың, күш пен сұлулықтың қосындысы ретіндегі түсінігі;

- көпір және туннель құрылыстары сәулетінің дәуірге, мәдениет пен сәнге, дін мен өркениетке, құрылымның мақсаты мен қолданылатын материалдарға тәуелділігі.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: автомобиль көлігіндегі жол-құрылыс шаруашылығын басқарудың ұйымдастырушылық құрылымы; жол-құрылыс шаруашылығы кәсіпорындарының жіктелуі және функционалдық мақсаттары; жол-құрылыс жұмыстарының жіктелуі; жол-құрылыс жұмыстарының жекелеген түрлерінің технологиялары; автомобиль жолдары мен әуеайлақтарды жөндеу технологиялары.

Меңгеруі керек: жол-құрылыс жұмыстарының жекелеген түрлеріне және автомобиль жолдары мен әуеайлақтарды жөндеуге технологиялық процестер жасау; өндірісте автомобиль жолдары мен әуеайлақтарды ағымдағы күтіп ұстау және жөндеу бойынша алынған теориялық білімдерді қолдану.

Дағдылы болу: автомобиль жолдарының жол-пайдалану учаскелерінің техникалық паспорты кестелерінің нысандарын жасау; автомобиль көлігінің жол-құрылыс

шаруашылығының техникалық және технологиялық міндеттерін шешу кезінде компьютерлік бағдарламаларды қолдану.

Құзыретті болу: автомобиль жолдары мен әуеайлақтарды ағымдағы күтіп ұстау және жөндеу мәселелерінде.

Туннельдер II - 4 кредит

Пререквизиттер: Жол шаруашылығы, Көпір өткелдері мен тоннель қиылыстарын іздену.

Постреквизиттер: ЭЕМ-де көпір құрылыстарын есептеу, Көпір мен құбырлар I.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Туннельдер толығымен азаматтығы жоқ болу үшін жасалған. Бұл әрбір туннельдің соңғы нүктесі қашықтағы туннельдің соңғы нүктесінің күйі немесе қол жетімділігі туралы ақпаратты сақтамайтынын білдіреді. Мұның салдары жергілікті туннельдің соңғы нүктесі маршрутизаторының туннель интерфейсі желісінің протоколын өшіру мүмкіндігінің жоқтығы болып табылады.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: көпірлердің, туннельдердің және метрополитендердің құрылысын ұйымдастырудың негізгі принциптері, ИССО жобалау теориясы мен практикасы, жобалау жұмыстарына қойылатын заманауи талаптар.

Меңгеруі керек: құрылысты ұйымдастыру, жоспарлау, машиналық жабдықты таңдау, ИССО объектілерін салу кезінде жұмыстарды жүргізу мерзімдерін анықтау әдістерін меңгеру, көпірлерді, жасанды құрылыстарды құру және жаңғырту бойынша жобалау-конструкторлық құжаттаманы әзірлеу, жобалау саласындағы проблемаларды шешу

Дағдылы болу: жаңа материалдарды пайдалана отырып, ИССО құрылысының озық технологияларын пайдалануға жобалау жұмыстарын жетілдіру бойынша қажетті ақпаратты, техникалық деректерді, көрсеткіштер мен жұмыс нәтижелерін зерделеуге және талдауға

Құзыретті болу: құрылыс объектілерін жоспарлау, КЖ, ППР және технологиялық картаны әзірлеу, құрылыс бойынша жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеу мәселелерін шешуге

Негіздер мен іргетастар - 5 кредит

Пререквизиттер: Гидравлика, Гидрология, Гидрометрия, Инженерлік геология, топырақ механикасы, Геотехника I.

Постреквизиттер: Темір жол құрылысының технологиясы, Жол жабының есептеудің заманауи әдістері, Көпірлер мен тоннельдер құрылысының технологиясы.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән іргетастардың және іргетастардың жіктелуімен, сондай-ақ олардың қолданылу аясымен таныстырады. Өзара әрекеттесуді жобалау және бағалау принциптері игерілді. Таяз және терең іргетастарды, қадалы іргетастарды жобалау, топырақтардың құрылыс қасиеттерін өзгерту әдістері және құрылымдық тұрақсыз топырақтарда құрылыс қарастырылады. Негіздер динамикалық әсерлер, іргетастарды қайта құру және нығайту кезінде зерттеледі. Есептеулер шекті күйлер үшін жүргізіледі.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: дамуды инженерлік болжаудың әдіснамасы мен әдістері, ықтималдық-статистикалық есептеулердегі ұқсастық теориясы мен модельдеу принциптері, болжамды шешімдерді верификациялау және дамудың ғылыми проблемаларын болжау тәсілдері, патенттік ақпаратты өндеу әдістері.

Меңгеруі керек: гидростатика, гидродинамика заңдарын қолдану; гидравликалық кедергілерді есептеу; гидрогеологиялық құрылымның ерекшеліктеріне қарай қоректену түрлері бойынша гидрографты бөлшектеу; ағынның негізгі сипаттамаларын есептеу; топырақтың қасиеттерін анықтау; беткейлердің тұрақтылығын бағалау және топырақ құрылыстарының негіздерінің жауын-шашынын есептеу; ғимараттар мен құрылыстардың

іргетастарының түрлерін таңдау және алдын ала өлшемдерін анықтау; Құрылыс және қайта құру тәсілдерін таңдау топырақ құрылымын сақтауды қамтамасыз ететін негіздер мен іргетастар.

Дағдылы болу: сұйықтықтың қозғалысы мен тепе-теңдік заңдылықтары туралы; гидравлика, гидрология және гидрометрияның негізгі ұғымдары туралы; Жердің құрылымы мен физикалық қасиеттері туралы;

Құзыретті болу: металдар мен қорытпалардың құрылымы мен қасиеттері, машина жасау және аспаптық материалдар, құрылымдық материалдар технологиясы.

Геотехника II - 5 кредит

Пререквизиттер: Гидравлика, Гидрология, Гидрометрия, Геотехника I.

Постреквизиттер: Темір жол құрылысының технологиясы, Жол жабының есептеудің заманауи әдістері, Көпірлер мен тоннельдер құрылысының технологиясы.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән «Геотехника I» курсын жалғастырады және таяз және терең іргетастарды жобалау принциптерін зерттейді. Курс шеңберінде қадалы іргетастарды жобалау туралы жалпы мағлұматтар, құрылымдық тұрақсыз топырақтардағы іргетастарды және іргетастарды жобалау және есептеу ерекшеліктері, сонымен қатар іргетас топырақтарын жасанды тығыздау және нығайту. Сонымен қатар, сейсмикалық жағдайларда іргетастарды жобалау, қайта құру кезінде іргетастарды нығайту және нығайту мәселелері, іргетастарды салу кезіндегі жұмыстардың ерекшеліктері қарастырылады.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: Топырақтың негізгі физикалық-механикалық сипаттамалары құрылыстағы инженерлік ізденістер саласындағы нормативтік-құқықтық және нормативтік құжаттардың негізгі талаптары; құрылыстағы инженерлік ізденістерді орындауға қойылатын талаптарды қамтитын анықтамалық және нормативтік құжаттаманың тізбесі; архитектуралық модельді жекелеген элементтер мен ғимараттарға (құрылыстарға) тұтастай әсер ететін жүктеме мен әсердің есептік схемасына айналдыру кезеңдері және оларды біріктіру жолдары; жобалаудың функционалдық негіздері, заманауи тірек және қоршау конструкцияларының ерекшеліктері негіздердегі топырақтың беріктігін, тұрақтылығын, көтергіштігін және деформациясын есептеудің негізгі әдістері-

Меңгеруі керек: топырақтың құрылыс қасиеттерін бағалау; жобалық құжаттаманың нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкестігін тексеруді орындау; құрылыста инженерлік ізденістерді орындауға қатысты нормативтік құжаттардың тізбесін іздеу үшін талаптарды тұжырымдау; ол қабылдайтын сыртқы жүктемелерді табу үшін құрылыс конструкциялары элементінің жұмыс жағдайларын анықтау; сәулет моделін есептеу схемасына түрлендіруді орындау; есептеу схемаларын жасаңыз және жобалау кезінде жұмыс өндірісінің заманауи технологияларын қолданыңыз

Құзыретті болу: құрылыстың инженерлік-геологиялық жағдайларын бағалау, қолайсыз инженерлік-геологиялық процестер мен құбылыстарға қарсы іс-шараларды таңдау

Темір жол II – 5 кредит

Пререквизиттер: Геодезия, Инженерлік механика, Темір жол I, Темір жолдарын техникалық пайдалану ережелері.

Постреквизиттер: Темір жол құрылысының технологиясы, Темір жол құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән «Темір жол I» курсының жалғасы болып табылады және темір жол көлігіне қатысты тақырыптарды тереңірек меңгерумен айналысады. Құрылысты ұйымдастыруды және салу әдістерін және есептеулерін, әртүрлі типтегі жолдарды пайдалану ерекшеліктерін және олардың темір жол көлігінің әртүрлі түрлерімен өзара әрекеттесуін, жолдарды күтіп ұстауды және күтіп ұстауды ұйымдастыруды, соның ішінде жолдардың жай-күйін бақылау және жасау әдістерін

зерттеу. сызбаларды, жобаларды, схемаларды және басқа құжаттарды қоса алғанда, темір жол көлігіне қатысты техникалық құжаттамамен жұмыс істеу, оларды жөндеу немесе ауыстыру туралы шешімдер.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: жол құрылыстары мен объектілеріне қатысты инженерлік шешімдерді қабылдау принциптері, конструкцияларды есептеу және жобалау, әртүрлі жылжымалы құрамды айналдыру үшін жолдардың қосылыстары мен қиылыстарының геометриялық және техникалық параметрлерін таңдау және негіздеу, инженерлік-геологиялық жағдайларды талдау, ұсынылған конструкциялардың вариантты әзірлемелері мен техникалық-экономикалық негіздемелерін жүргізу, ғылыми-техникалық ақпаратты іздеу мен пайдаланудың ұтымды тәсілдерін меңгеру теміржол көлігі саласында.

Меңгеруі керек: алған білімдерінің негізінде дербес шешімдер қабылдауға білікті.

Дағдылы болу: жол қашықтығы техникалық паспортының кестелерінің нысандарын жасау; теміржол көлігі жол шаруашылығының техникалық және технологиялық міндеттерін шешу кезінде компьютерлік бағдарламаларды қолдану.

Құзыретті болу: темір жолды ағымдағы күтіп ұстау және жөндеу мәселелерінде.

Автомобиль жолы құрылысының технологиясы және ұйымдастыру II- 5 кредит

Пререквизиттер: Геодезия, Инженерлік механика, Темір жол құрылысының технологиясы I.

Постреквизиттер: Автомобиль жолдарын пайдалану, Жол жабының есептеудің заманауи әдістері.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән «I автомобиль жолдарының құрылысының технологиясы және ұйымдастырылуы» пәнінің жалғасы болып табылады және әртүрлі санаттағы жолдарды жобалау, салу, реконструкциялау, жөндеу және пайдаланумен байланысты мәселелерді тереңірек қарастырады. Пән шеңберінде автомобиль жолдарының, тас жолдардың, қалалық жолдар мен қиылыстарды қоса алғанда, автомобиль жолдарының әртүрлі түрлерін жобалау және салу ерекшеліктері, сонымен қатар қозғалыс қауіпсіздігі мен экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері зерттеледі. Сондай-ақ олар құрылыс алаңындағы жұмыстарды ұйымдастыру, заманауи технологиялар мен жабдықтарды пайдалану, сондай-ақ құрылыс сапасы мен құнын басқару принциптерін зерттейді.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: Автомобиль жолдары мен аэродромдарды жобалаудың негізгі параметрлерін таңдау. Автомобиль жолдары мен әуеайлақтарды салу технологиясының негізгі ережелері.

Меңгеруі керек: Жасанды құрылыстарды орналастыру. Жол нұсқаларын техникалық-экономикалық салыстыру. Автожолды жер төсемін салу. Жол төсемдері мен жабындарын салу. Автомобиль жолдарын жайластыру

Дағдылы болу: Автомобиль жолдары мен әуеайлақтарды іздестіру мен жобалаудың негізгі ережелері. Автомобиль жолдары мен әуеайлақтардың жоспары және бойлық бейіні.

Құзыретті болу: Автомобиль жолдарын қадағалау. Бөлек пункттерді орналастыру.

Көпірлер мен құбырлар II– 5 кредит

Пререквизиттер: Геодезия, Инженерлік механика, Көпір мен құбырлар I.

Постреквизиттер: Көпірлер мен тоннельдер құрылысының технологиясы, Көпірлер мен тоннельдер құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән «Көпірлер мен құбырлар I» пәнінің жалғасы болып табылады және су тосқауылдары мен басқа да кедергілерді кесіп өту үшін қолданылатын көпірлерді, құбырларды және басқа инженерлік құрылыстарды жобалау, салу және пайдалануды зерттейтін кешенді курс болып табылады. Пәннің бір бөлігі ретінде студенттер көпірлер мен құбырлардың әртүрлі типтерін, соның ішінде тартпа, аспалы, арка тәрізді, арқалық, көлбеу және басқа құрылымдардың конструкциясы мен құрылысын

оқиды. Сондай-ақ құрылыс материалдарын таңдау, жұмыс технологиясы мен ұйымдастыру, сондай-ақ сапаны бақылау және құрылыс қауіпсіздігі мәселелері қарастырылады.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: тепловоздарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу қағидаларын зерделеу, вагондардың тораптары мен агрегаттарын бөлшектеу, тазалау, жөндеу, құрастыру және сынаудың технологиялық процесінің картасын жасай білу, тепловоз тораптары мен агрегаттарын жөндеу кезінде технологиялық процестерді және олардың техникалық-экономикалық сипаттамаларын сақтау

Меңгеруі керек: механикалық бөліктің ақауларының себептерін анықтау, оның ішінде компьютерлерді қолдану, механикалық бөліктің динамикасы мен беріктігі бойынша есептеулер жүргізу, осындай түйіндерге қызмет көрсету бойынша қолданыстағы талаптар мен іс-шараларға сәйкес жекелеген түйіндерді жаңғырту жобаларын әзірлеу.

Дағдылы болу: ИСО-ның ұйымдастырушылық-технологиялық және сындарлы шешімдері туралы, жобалаушының қазіргі кезеңдегі жобалау жұмыстарын жетілдірудегі рөлі туралы.

Құзыретті болу: автоматтандырудың әмбебап құралдарына негізделген автоматты басқару жүйелерін құруды және есептеуді жүзеге асыру, технологиялық жабдықты автоматты басқару процестерін талдау;

ЭЕМ-дегі т.ж. жолдарын есептеу және жобалау -5 кредит

Пререквизиттер: Темір жол I ,Темір жолдарын техникалық пайдалану ережелері .

Постреквизиттер:Темір жол құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару, Темір жол құрылысының технологиясы .

Пәннің қысқаша сипаттамасы:Теміржол жолдарын есептеу және жобалау үшін компьютерлік технологияларды және бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдануға байланысты пән. Ол жолдарды жобалау мен оңтайландыруда қолданылатын математикалық модельдер мен әдістерді зерттейді, компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, темір жолдардың геометриялық параметрлері, жүк көтергіштігі, сенімділігі, пойыз қозғалысына төзімділігі сияқты көптеген сипаттамаларын есептеуге болады, сонымен қатар оңтайлы жолдарды анықтауға болады. жолдардың пайдалану қасиеттерін жақсарту параметрлері.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: тасымалдау процесінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін және поездар қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз ету тұрғысынан жолдың және оның элементтерінің конструкциясына қойылатын талаптар, тұтастай алғанда жол конструкциясының және оның элементтерінің беріктігі мен сенімділігі көрсеткіштеріне қойылатын талаптар, темір жол элементтерінің және тұтастай алғанда жолдың беріктігі мен сенімділігі көрсеткіштерін есептеу әдістері, жол мен жылжымалы құрамның өзара іс-қимыл мәселелері, оның ішінде жолдың негізгі элементтеріндегі күштер мен кернеулер, жолдың кернеулі-деформацияланған жай-күйінің күштері мен көрсеткіштерінің рұқсат етілген мәндері.

Меңгеруі керек: т. ж. компьютердегі жолдарды есептеу және жобалау; технологиялық жабдықты есептеуге қойылатын негізгі талаптар (конструкцияны есептеу, электр қозғалтқышын таңдау, механикалық, гидравликалық, пневматикалық және басқа типтегі жетекті есептеу, жабдықтың электрлік және электрондық схемаларындағы негізгі органдарды есептеу, конструктивті, технологиялық және пайдалану жетілдіру перспективалары және әрбір пайдалану жабдығын дамытудағы бағыттар техника; еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы және эргономика мәселелері, рельс жолдарының негізгі қосылыстары мен қиылыстарын есептеу әдістері, оның ішінде жалғыз, симметриялы және қиылысатын бағыттамалы бұрмалар, съездер мен бағыттамалы көшелер, түйіспесіз жолды қолдану саласындағы практикалық міндеттерді шешуге қатысты есептеу әдістері, темір жолдардың жер төсемінің негізгі конструкцияларын есептеу әдістері, жобалау саласындағы

ғылыми-техникалық прогрестің негізгі бағыттары және темір жол құрылымдары мен элементтерін есептеу.

Дағдылы болу: заманауи техникамен жұмыс істеу дағдыларына ие болу, кәсіби қызмет саласында ақпараттық технологияларды қолдана білу, кәсіби салада білім мен түсініктерді көрсете білу; пән ғымы, оның сипаттамалары және қолдану саласы туралы.

Құзыретті болу: пән ғымы, оның сипаттамалары және қолдану саласы туралы.

Автомобиль жолдарының көліктік-пайдалану қасиеттері -5 кредит

Пререквизиттер: Автокөлік жолдарын іздену, Темір жол құрылысының технологиясы I.

Постреквизиттер: Автомобиль жолдарын пайдалану, Жол жабының есептеудің заманауи әдістері

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Жол төсемдерінің параметрлері мен қасиеттерін зерттейтін пән, мысалы, беріктік, тегістік, шу оқшаулау, ұстау, тозуға төзімділік және т.б. Пәннің мақсаты қозғалыс қауіпсіздігі мен жайлылығын қамтамасыз ету үшін жол төсемдерінің сапасын оңтайландыру, сондай-ақ олардың пайдалану мерзімін ұзарту және техникалық қызмет көрсету мен жөндеу шығындарын азайту. Пән аясында жолдардың көліктік-пайдалану сапасын арттырудың әртүрлі әдістері мен технологиялары қарастырылады, мысалы, іргетастарды нығайту, жаңа материалдарды пайдалану, құрылыс және жөндеу әдістерін жетілдіру және т.б.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: автомобиль жолдары мен қала көшелерінің жіктелуі, олардың негізгі құрылымдық элементтері, Көлік құрылысында қолданылатын Құрылыс және конструкциялық материалдар, тиімді пайдалануды қамтамасыз ететін инженерлік және технологиялық құрылыстар, автомобиль жолдарындағы қозғалыс қауіпсіздігін бағалау әдістері, қатынас жолдарын салу және пайдалану кезіндегі экологиялық қауіпсіздік және қозғалыс қауіпсіздігі факторлары, жолға табиғи факторлар мен қозғалысқа әсер ету мәселелері автомобиль жолдарын күтіп ұстау жөніндегі іс-шаралар жүйесі.

Меңгеруі керек: қозғалыс қауіпсіздігіне және тасымалдардың үнемділігіне әсер ететін автомобиль жолдарының негізгі сипаттамаларының жай-күйін бағалау, жол жобасын қарау сатысында және оны пайдалану процесінде жолдағы қозғалыс қауіпсіздігінің қамтамасыз етілу дәрежесін айқындау, нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес жолдар мен көшелерге, жұмыстарды жүргізу технологиясымен өзара байланыста жобалау алдындағы құрастыру параметрлеріне тексеру жүргізу.

Дағдылы болу: Көлік-технологиялық машиналар мен кешендерді пайдалану саласындағы технологиялық процестердің ғылыми негіздерін меңгеру.

Құзыретті болу: Сервис, техникалық пайдалану және фирмалық жөндеу кәсіпорындарын қоса алғанда, көліктік және көліктік-технологиялық машиналар мен жабдықтарды пайдалану жөніндегі кәсіпорындардың жобалық құжаттамасын келісу, олардың қызметіне рұқсат беру құжаттамасын алу тәртібі туралы білімді меңгеру.

ЭЕМ-де көпір құрылыстарын есептеу -5 кредит

Пререквизиттер: Көпір мен құбырлар I, Көпір өткелдері мен тоннель қиылыстарын іздену.

Постреквизиттер: Көпірлер мен тоннельдер құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару, Көпірлер мен тоннельдер құрылысының технологиясы.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Көпір құрылымдарын есептеу және жобалау үшін есептеу механикасы мен компьютерлік модельдеудің заманауи әдістері мен технологияларын қолдануға байланысты пән. Оқыту барысында студенттер көпірлерді есептеудің негізгі принциптері мен әдістерін меңгереді, сонымен қатар есептеулерді орындауға арналған бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу және көпір құрылымдарының компьютерлік үлгілерін құру бойынша практикалық дағдыларды

меңгереді. Есептеулер нәтижелері көпір құрылымдарының сенімділігі мен беріктігін бағалауға, сондай-ақ олардың қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету үшін құрылымдардың қажетті өлшемдері мен параметрлерін анықтауға мүмкіндік береді. Пән құрылыс инженерлері мен көпір дизайнерлері үшін маңызды.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: цифрлық картография, экологиялық картография, компьютердегі көлік құрылыстарын есептеу және жобалау, құрылыстағы геодезиялық жұмыстардың дәлдігін есептеу, геоинформатика, кадастр негіздері.

Меңгеруі керек: практикалық қажеттіліктерді жүзеге асыру үшін пайдаланушыға қол жетімді бағдарламалық құралдардың негізгі санаттарын зерттеу, MSAccess бағдарламалық өнімінде жұмыс істеу.

Дағдылы болу: заманауи компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып, мәтіндік, есептік және графикалық ақпаратты компьютерлік өңдеу.

Құзыретті болу: зертханалық, стендтік, полигондық, қабылдау-тапсыру және пайдалану жүйелері мен құралдарын сынаудың өзге де түрлерін орындау кезінде орындаушылар ұжымының құрамына қатысуға қабілетті болу, әртүрлі дерекқор объектілерін құру бойынша практикалық дағдыларды меңгеру және оны ақпаратты іздеу және өңдеу үшін пайдалана білу.

Темір жол құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару - 5 кредит

Пререквизиттер: ЭЕМ-дегі теміржол жолдарын есептеу және жобалау, Темір жол желісін жөндеу және күту II.

Постреквизиттер: Қорытынды аттестаттау.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән теміржол құрылысы жобаларын жоспарлауға, ұйымдастыруға және басқаруға байланысты әдістерді, процестерді және технологияларды зерттейді. Осы пән шеңберінде оңтайлы шешімдер мен стратегияларды таңдауға, жобалық құжаттаманы әзірлеуге, құрылыс процесін басқаруға, жұмыс сапасын бақылауға және жобаның мерзімдері мен бюджетін сақтауға байланысты мәселелер зерделенеді. Құрылыс алаңында еңбекті ұйымдастыру, инновациялық технологиялар мен заманауи жабдықтарды қолдану, құрылыс процесінде еңбек қауіпсіздігі мен қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ету мәселелері қаралады.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: темір жол құрылысын ұйымдастырудың, жоспарлаудың және басқарудың заманауи әдістері құрылысты ұтымды ұйымдастыруды есептеу, күнтізбелік жоспарларды құру тәртібі, өндірістік ұжымдарды құру, өзара әрекеттесу және басқару принциптері, күрделі құрылыстың, атап айтқанда көлік құрылысының негізгі міндеттері, темір жол көлігінің жұмысын жетілдіру және пойыздар қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз ету;

Меңгеруі керек: қоршаған ортаны қорғау талаптарын ескере отырып, құрылысты ұйымдастыру жобаларын және жұмыстарды өндіру жобаларын жасау және теміржол құрылысы кезінде жұмыстарды өндіруді дұрыс басқару, жүйелік талдауды пайдалана отырып, ұйымдық модельдерді бағдарламалау және әзірлеу, техникалық әдебиеттер мен құжаттамаларды, нормативтік және анықтамалық әдебиеттерді, стандарттарды сауатты және сыни тұрғыдан оқу.

Дағдылы болу: құрылысшының теміржол құрылысын ұйымдастыру, Қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ету, инженерлік-геологиялық және климаттық факторлардың объектілер құрылысын ұйымдастыруға әсері саласындағы ғылыми зерттеулердегі рөлі, жоғары түпкілікті нәтижелерге қол жеткізу үшін өндірістік ұжымдарға әсер ету әдістері туралы.

Құзыретті болу: жұмыс күшінің қозғалыс кестелерін жобалау. Жеке, мамандандырылған, Объектілік, кешенді ағындар;

Автомобиль жолдарын пайдалану – 5 кредит

Пререквизиттер: Автомобиль жолдарын қайта құру, Автомобиль жолдарының көліктік-пайдалану қасиеттері.

Постреквизиттер: Қорытынды аттестаттау.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән пайдалану қасиеттерінің берілген деңгейі бар материалдар мен бұйымдарды алудың қазіргі заманғы тәсілдерін, қазіргі заманғы материалдардың қасиеттерін, Конструкциялық материалдарды өндіру технологиясының негіздерін, автомобиль жолдары мен әуесайлақтар элементтерінің конструкцияларын, қала көшелерін салу ерекшеліктерін, таулы жағдайларда автомобиль жолдарын салу ерекшеліктерін зерделейді.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: жол жөндеу жұмыстарының мақсаты, көзбен шолып тексеру жүргізу және жол ақауларының ведомосін жасау, жол және жол құрылыстарын жөндеу жұмыстарын жүргізудің экономикалық тиімділігін есептеу, жол мен жол құрылыстарын пайдалану кезінде күтіп-ұстау;

Меңгеруі керек: жол учаскелерін көзбен шолып тексеруді жүргізеді, жол ақауларының ведомосін жасайды, жол және жол құрылыстарын жөндеу жұмыстарын жүргізудің экономикалық тиімділігін есептейді, жолды жөндеу іс-шараларын тағайындайды, жөндеу жұмыстарын ұйымдастырады.

Дағдылы болу: автомобиль жолының ұлттық шаруашылық маңыздылығын, табиғи жағдайлардың ерекшеліктерін, автомобиль тасымалдарының тиімділігі, үнемділігі мен қауіпсіздігі талаптарын ескере отырып, оны пайдалану;

жолдың техникалық деңгейі мен пайдалану жағдайын бағалау; жөндеу, күтіп ұстау, инженерлік жабдықтар мен жайластыру, қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша тиімді іс-шараларды тағайындау және жүзеге асыру;

Құзыретті болу: техникалық тапсырма жасау Жөндеу, күтіп ұстау, инженерлік жабдықтар мен жайластыру, қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша тиімді іс-шараларды тағайындау және жүзеге асыру

Көпірлер мен тоннельдер құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару - 5 кредит

Пререквизиттер: Көпірлердің сейсмикалық тұрақтылығы, ЭЕМ-де көпір құрылыстарын есептеу.

Постреквизиттер: Қорытынды аттестаттау.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән техникалық-экономикалық негіздемелерді ұйымдастыруды және көпірлерді, туннельдерді және метрополитендерді жобалауды зерттейді. Жұмыстарды Техникалық реттеу және ұтымды ұйымдастыру, осы объектілерді салудың негізгі принциптері мен ережелері қарастырылады. Сондай-ақ, жер жұмыстарына, инженерлік-геологиялық ізденістерге, метро станциялары мен ірі туннельдерді жобалауға байланысты мәселелер қарастырылуда. Өндірістік-Жедел жоспарлау, қаржыландыру, Көпірлер мен туннельдер салуға қатысатын ұйымдарды басқару, инновациялық технологияларды рационализациялау және әзірлеу.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: жолдарды пайдалану және қозғалысты ұйымдастыру негіздері; жолдарды күтіп ұстау және жөндеу технологиясын ұйымдастыру және ұйымдастыру; жолдарда қауіпсіздікті ұйымдастыру және қамтамасыз ету

Меңгеруі керек: автомобиль жолындағы қозғалыстың қарқындылығы мен құрамын анықтау; жол киімдерінің беріктігін анықтау; жабынның және жол киімдерінің ақауларын анықтау; жабынның кедір-бұдырлығын анықтау.

Дағдылы болу: көлік құрылысының осы саласында күрделі өндірістік жүйелердің жұмыс істеу заңдылықтарын зерттеу және осы негізде осы жүйелермен жұмыс істеудің ең ұтымды әдістерін іздеу.

Құзыретті болу: өндірістік базаны ұйымдастыру, құрылыста материалдық-техникалық қамтамасыз ету мәселелері. Жасанды құрылыстардың құрылысын басқарудағы заманауи ақпараттық жүйелер мен технологиялар сипатталған.

Теміржол желісін жөндеу және күту II – 5 кредит

Пререквизиттер: Темір жол I, Темір жолдарын техникалық пайдалану ережелері.

Постреквизиттер: Темір жол құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару , Қорытынды аттестаттау.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Темір жолды күтіп ұстау – пойыздың қызмет ету мерзімін ұзарту мақсатында оның бірқалыпты және қауіпсіз қозғалысын қамтамасыз ету үшін теміржол жолдарын тексеру, жөндеу және күту. Егер жолдың қызмет ету мерзімі сенімді болса, жолды жақсы жұмыс тәртібінде ұстау және оны үнемі күтіп ұстау керек. Бұл мақсатқа жету үшін қажетті ингредиент. Теміржол өміршең жұмысымен ұзақ уақыт болады. Керісінше, ол техникалық қызмет көрсету үшін зақымдалады.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: темір жолдардың жіктелуі; темір жол элементтерінің мақсаты мен техникалық сипаттамалары; темір жол конструкцияларын есептеу және жобалау принциптері мен әдістері; темір жол рельстерінің ақауларын жіктеу; рельстерді бұзбай бақылаудың әдістері мен құралдары.

Меңгеруі керек: рельс жолының, бағыттамалық бұрмалардың, түйіспесіз жолдың және жер төсемінің есептеулерін жүргізу; өндірісте рельстерді бұзбай бақылау бойынша алынған теориялық білімді қолдану.

Дағдылы болу: теміржол жолын есептеу және жобалау кезінде компьютерлік бағдарламаларды пайдалану; рельстерді бұзбай бақылаудың техникалық құралдарымен жұмыс істеу.

Құзыретті болу: теміржол жолын орнату және рельстерді бұзбай бақылау мәселелерінде.

Автомобиль жолдарын қайта құру - 5 кредит

Пререквизиттер: Автомобиль жолы құрылысының технологиясы және ұйымдастыру I, Автомобиль жолдарын салу және жөндеу кезінде сапаны бақылау.

Постреквизиттер: Автомобиль жолдарын пайдалану, Қорытынды аттестаттау.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән қолданыстағы жолдарды қайта құру әдістері мен технологияларын зерттеу болып табылады. Осы пәннің бір бөлігі ретінде студенттер автомобиль жолдарын жобалаудың, салудың және реконструкциялаудың әртүрлі аспектілерін зерттейді. Олар жолдардың техникалық жағдайын бағалаудың, ең жақсы реконструкциялау технологияларын таңдаудың, геодезиялық және топографиялық жұмыстарды жүргізудің, сондай-ақ жобалық құжаттаманы дайындаудың түрлі әдістерімен танысады. Студенттер тас жол құрылысында қолданылатын жабындар мен материалдардың әртүрлі түрлерімен танысады және автомобиль жолдарын жобалау және есептеу үшін қолданылатын инженерлік бағдарламаларда дағдыларды алады.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: автомобиль жолдарын пайдалану және олардың жұмысын басқару теориясының негіздері

Меңгеруі керек: автомобиль жолдарының жағдайын бақылау, диагностикалау және бағалау. Автомобиль жолдарын күтіп ұстау және жөндеу жөніндегі іс-шаралар жүйесі және оларды жоспарлау;

Дағдылы болу: автомобиль жолдарын ұстау технологиясы. автомобиль жолдарын жөндеу жұмыстарының технологиясы.

Құзыретті болу: жолдарда қозғалыс қауіпсіздігі мен ыңғайлылығын ұйымдастыру және қамтамасыз ету үшін техникалық тапсырма жасай білу. Автомобиль жолдарын пайдалану мен басқаруды ұйымдастыру.

Көпірлердің сейсмикалық тұрақтылығы - 5 кредит

Пререквизиттер: Көпір мен құбырлар I , Жол шаруашылығы.

Постреквизиттер: Көпірлер мен тоннельдер құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару , Қорытынды аттестаттау.

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Пән жер қыртысының сейсмикалық белсенділік қасиетін білдіреді, ол жер сілкіністері түрінде көрінеді, бұл құрылымдар мен инфрақұрылымның бұзылуына әкелуі мүмкін. Көпірлер инфрақұрылымның маңызды элементтерінің бірі ретінде жер сілкінісіне төзімді етіп жобаланып, салынуы керек. Бұл көпірлерді сейсмикалық жобалау саласындағы терең білімді талап етеді.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: құрылыстарды есептеу әдістерін біле отырып, оларды туннельдерді жобалау кезінде қолдану; туннель элементтерінің беріктігі, қаттылығы және тұрақтылығы үшін есептеулер жүргізу.

Меңгеруі керек: сейсмикалық аудандарда салынатын туннельдердің беріктігіне, қаттылығына және тұрақтылығына есептеулер жүргізу бойынша.

Дағдылы болу: көпірлерді жобалау, салу, жөндеу, реконструкциялау және жүк көтергіштігін бағалау технологиясы және олар бойынша жылжымалы құрамды өткізу шарттары туралы;

Құзыретті болу: бастапқы деректерді зерттеу геология, гидрогеология және Гидрология, жол жүру биіктігі, су тасқынын, мұзды, Кемелерді өткізу шарттары туралы мәліметтер жинауды қамтиды. Реттеу құрылыстарын салу қажеттілігі белгіленеді, тіректерде қаптау құрылғылары белгіленеді, үйіндінің биіктігіне байланысты тіректердің түрлері анықталады, көпірдің ашылуы есептеледі, кеме қатынасы және мұз өтуін өткізу талаптарына байланысты аралықтардың шамалары анықталады.

Теміржол құрылысының технологиясы – 5 кредит

Пререквизиттер: Темір жол желісін жөндеу және күту I, Рельстердің беріктігін бақылау.

Постреквизиттер: Темір жол құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару, Қорытынды аттестаттау

Пәннің қысқаша сипаттамасы: Жолдар, көпірлер, тоннельдер, өткелдер және басқа да нысандар сияқты темір жол құрылыстарын салуда қолданылатын әдістер мен технологияларды зерттейтін пән. Пән темір жол құрылыстарын жоспарлау, жобалау, салу, жөндеу, сонымен қатар олардың қауіпсіздігі мен өнімділігін қамтамасыз ету мәселелерін зерттейді. Темір жол құрылысы технологиясының маңызды аспектісі темір жол көлігінің, жолаушылар мен темір жол көлігі объектілерінде жұмыс істейтін персоналдың қауіпсіздігін қамтамасыз ету болып табылады.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: пойыздар қозғалысының үздіксіздігі мен қауіпсіздігі, теміржолдардың негізгі техникалық құралдарын, тасымалдау процестерін пайдалану тиімділігі жағдайға байланысты;

Меңгеруі керек: пайдалану көрсеткіштерін есептеуді және талдауды жүргізу, автомобиль жылжымалы құрамының жұмысына және оның пайдаланылуына бақылауды ұйымдастыра білу.

Дағдылы болу: негізгі түйіндердің, механизмдердің, агрегаттар мен жүйелердің жұмыс принципі мен конструктивті іске асырылуы сипатталған, оларды тиісті есептеу схемаларына айналдыруға болады.

Құзыретті болу: Виртуалды және толықтырылған шындық жүйелерін қолдану салалары

Жол жабының есептеудің заманауи әдістері – 5 кредит

Пререквизиттер:Көлік құрылыстарының сәулеті , Жол қозғалысы қауіпсіздігінің шарттары.

Постреквизиттер: Автомобиль жолдарын пайдалану , Қорытынды аттестаттау.

Пәннің қысқаша сипаттамасы:Пәнді оқу заманауи технологияларды және жабындарды есептеудің математикалық әдістерін қолданумен байланысты. Ол жол құрылысында қолданылатын материалдардың физикалық-механикалық қасиеттерін, сондай-ақ жабындарды есептеу және болжау әдістерін зерттейді, жабындарды есептеудің заманауи әдістерін қолдана отырып, есептеулер жүргізіп, параметрлерін, қалыңдығын, қаттылығын, беріктігі мен шаршауын анықтауға болады. жабынның кедергісі . Пән аясында материалдар зерттеледі, сонымен қатар жабындардың сапасын арттырудың инновациялық әдістері мен технологиялары, жабындарды есептеудің заманауи әдістерін қолдану жабындардың сапасы мен сенімділігін арттыруға, олардың қызмет ету мерзімін ұзартуға, және олардың құрылысы мен жөндеу құнын төмендету.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек:автомобиль жолдарын жобалау саласындағы қолданыстағы нормативтік базаны пайдалана отырып, қалалардың, қалалық көшелер мен жолдардың көлік жүйесін жобалау қағидаттары. Қатты типтегі жол киімдерін есептеудің негізгі ережелері.

Меңгеруі керек: қалалардың, қалалық көшелер мен жолдардың көлік жүйелерін жобалау кезінде қолданыстағы нормативтік-құқықтық базаны жол киімдерін жобалау және жобалау кезінде пайдалану. қалалық жолдар мен көшелерді жобалау кезінде іздестіру жұмыстарын жүргізу; жол киімдерін есептеуді жүргізу; қозғалыс ыңғайлылығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге байланысты талаптарды міндетті түрде сақтай отырып, қалалық жолдар мен көшелерді жобалау кезінде бағдарламалық кешендерді пайдалану. Автомобиль жолдары мен көшелердің геометриялық және конструктивтік элементтерін жобалау кезінде заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану.

Дағдылы болу: қалалық көшелер мен жолдарды жобалау әдістерімен; автомобиль жолдарының негізгі элементтерін жобалау дағдыларымен; қатаң үлгідегі жол киімдерін жобалау дағдыларымен.

Құзыретті болу: виртуалды және кеңейтілген жүйелерді қолдану салалары

Көпірлер мен тоннельдер құрылысының технологиясы - 5 кредит

Пререквизиттер:Туннельдер I , Туннельдер II.

Постреквизиттер: Көпірлер мен тоннельдер құрылысын ұйымдастыру, жоспарлау және басқару , Қорытынды аттестаттау.

Пәннің қысқаша сипаттамасы:Пән су тосқауылдарын, аңғарларды, шатқалдарды және басқа аумақтық кедергілерді кесіп өту үшін қолданылатын көпірлерді, тоннельдерді және басқа да инженерлік құрылыстарды салу әдістері мен технологияларын зерттейді, көпірлер мен тоннельдер салу технологиясын, құрылыс материалдарының сапасын бақылау принциптері мен әдістерін зерттейді. және құрылымдарды, сондай-ақ көпірлер мен тоннельдерді пайдалану кезінде олардың жағдайын сынау және бақылау әдістерін зерттейді. Пәннің маңызды аспектісі көпірлер мен тоннельдер құрылысындағы қауіпсіздік қағидаларын зерттеу болып табылады, өйткені бұл инженерлік құрылымдар қозғалыс қауіпсіздігі мен жайлылығын қамтамасыз ету үшін үлкен маңызға ие.

Күтілетін нәтижелер:

Білуі керек: Көпірлер мен тоннельдер салу технологиясының негіздері; - жолдарды күтіп ұстау және жөндеу технологиясы мен ұйымдастыру; - жолдардағы қауіпсіздікті ұйымдастыру және қамтамасыз ету

Меңгеруі керек: Көпірлер мен туннельдер салуды ұйымдастырудың міндеттері мен принциптерін қарастыру, жабынның кедір-бұдырлығын анықтау.

Дағдылы болу: өндірісті ұйымдастырушылық-техникалық дайындау тәртібі, ұйымдастыруды жобалау әдістері және құрылыс технологиялары, өндірістік базаны ұйымдастыру мәселелері, құрылыстағы материалдық-техникалық қамтамасыз ету.

Жасанды құрылыстардың құрылысын басқарудағы заманауи ақпараттық жүйелер мен технологиялар сипатталған.

Құзыретті болу: көпір құрылыстарын салу кезінде жұмыс технологиясын әзірлеу әдістерін қолдану.