

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени И. РАЗЗАКОВА

СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (КОЛЛЕДЖ)

«СОГЛАСОВАНО»

Председатель МС СПО (Колледж)


(подпись)

Ткачева Б.Т.

«14» 09 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор СПО (Колледж)


(подпись)

Дербишева Э.Д.

«15» 09 2022 г.

ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

для студентов среднего профессионального образования
образовательной программы 270206 «Строительство и эксплуатация
автомобильных дорог и аэродромов»

БИШКЕК – 2022

СПО (Колледж) КГТУ им. И.Раззакова

Специальность: **270206 «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов»**
Квалификация «Техник»

Элективные дисциплины

КОД	Наименование дисциплины	Кол-во Кредитов ESTC	Семестр
ПЦ.ЭД.01	Общая электротехника и электроника	3	4
ПЦ.ЭД.02	Проектно- сметное дело	4	5
ПЦ.ЭД.03	Инженерные транспортные сооружения	4	5
ПЦ.ЭД.04	Эксплуатация автомобильных дорог	6	6
ПЦ.Б.12	Производственные предприятия дорожной отрасли	3	5
ПЦ. Б.13	Ремонт автомобильных дорог	3	6
ПЦ. Б.14	Строительные машины и оборудование	2	4
ПЦ.ВК.01	Компьютерная графика	3	5
ПЦ.ВК.02	БЖД и охрана труда	3	5
ПЦ.ВК.03	Экономика отрасли	3	6
ПЦ.ВК.04	Реконструкция и реабилитация автомобильных дорог	3	6
	Эксплуатация и содержание аэродромных покрытий		6
ПЦ.ВК.05	Правила дорожного движения	3	6
	Технология строительства аэродромных покрытий		6

Код –ПЦ.ЭД.01 Общая электротехника и электроника

Количество кредитов – 3

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- Профессиональная математика
- Физика

Цель курса (дисциплины): Изучение курса «Общая электротехника и электроника» должно позволить будущему специалисту узнать о формировании у обучающихся знаний об основных закономерностях построения электротехнических и электронных устройств, на применение этих знаний для понимания процессов, происходящих при работе электротехнического и электронного оборудования, правильной его эксплуатации.

Цель изучения элективной учебной дисциплины: Целью дисциплины «Общая электротехника и электроника» является более глубокое понимание о линейных электрических цепях постоянного и переменного тока, асинхронных машинах, машинах постоянного тока, трансформаторах, полупроводниковых приборах

В результате изучения курса «Общая электротехника и электроника» студент должен:

Знать:

- основные законы электротехники;
- основные типы электрических машин и трансформаторов, их параметры и характеристики;
- основные типы и области применения электротехнических и электронных элементов, устройств и систем.

Уметь:

- правильно выбирать необходимые электрические и электронные приборы, машины и аппараты;
- экспериментальным способом и на основе паспортных, и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных элементов, устройств и систем;
- самостоятельно и творчески использовать полученные теоретические знания и практические навыки в процессе последующего обучения.

Владеть:

- принципы работы современных электротехнических и электронных элементов, устройств и систем;
- навыки самостоятельного овладения новыми знаниями в области электротехники и электроники. работ, контроля качества поставляемой и готовой продукции.

Код – ПЦ.ЭД.02- Проектно- сметное дело

Количество кредитов – 4

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- Профессиональная математика
- Изыскание проектирование автомобильных дорог;
- Технология и организация автомобильных дорог.

Цель курса (дисциплины): «Проектно- сметное дело» предоставить студентам строительной специальности экономические знания в области ценообразование.

Цель изучения элективной учебной дисциплины: Целью дисциплины «Проектно- сметное дело» является знание нормативной базы ценообразование в строительстве, составление индивидуальной единичной расценки, локальной сметы, наряд задания и акта списания строительных материалов(М-29).

В результате изучения курса «Проектно- сметное дело» студент должен:
знать:

- Работу нормативными документами;
- Методику расчета единичной расценки и локальной сметы.

уметь:

- Составлять единичные расценку, локальной смету, наряд задания

владеть:

- Навыками работы со сметной документации.

Код – ПЦ.ЭД.03- Инженерные транспортные сооружения

Количество кредитов – 4

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- Профессиональная математика
- Физика;
- Начертательная геометрия и инженерная графика.
- Техническая механика
- Строительные материалы

Цель курса (дисциплины): «Инженерные транспортные сооружения» научить основным понятиям и методам расчета элементов мостовых конструкций и их систем.

Цель изучения элективной учебной дисциплины: Целью дисциплины «Инженерные транспортные сооружения» является более глубокое изучение инженерно транспортных сооружений таких как мосты, трубы, тоннели, подпорные стенки и др.

в результате экономических изысканий. **В результате изучения курса «Инженерные транспортные сооружения» студент должен:**

знать:

- методику проектирования мостов и труб на автомобильных дорогах; производить технико-экономические сравнения, пользоваться современными средствами вычислительной техники; оформлять проектную документацию;

уметь:

- проектировать транспортные сооружения на автомобильных дорогах;

Код – ПЦ.ЭД.04- Эксплуатация автомобильных дорог

Количество кредитов – 6

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- Профессиональная математика
- Физика;
- Начертательная геометрия и инженерная графика.
- Техническая механика
- Строительные материалы
- Инженерная геология
- БЖД и охрана труда

Цель курса (дисциплины): «Эксплуатация автомобильных дорог» дать студентам знания в области теоретических основ эксплуатации автомобильных дорог, ознакомить с задачами и способами содержания, организации движения, повышение его безопасности и удобства, научить студентов правильно оценивать эксплуатационное состояние дороги,

Цель изучения элективной учебной дисциплины: Целью дисциплины «Эксплуатация автомобильных дорог» является изучение содержания автомобильных дорог, организации движения, повышение его безопасности и удобства передвижения на автомобильной дороге

В результате изучения курса «Эксплуатация автомобильных дорог» студент должен:

знать:

-организацию и управление эксплуатацией дорог; воздействие транспортных средств на дорогу; воздействие природных факторов на дорогу; методы поддержания и повышения технического уровня и эксплуатационного состояния.

уметь:

-формулировать и решать задачи эксплуатации транспортных сооружений; организовать работы по эффективному поддержанию и повышению технического уровня и эксплуатационного состояния автомобильных дорог.

Код –ПЦ.Б.12-Производственные предприятия дорожной отрасли

Количество кредитов – 3

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- Профессиональная математика
- Физика;
- Техническая механика
- Строительные материалы
- Инженерная геология
- БЖД и охрана труда

Цель курса (дисциплины): Изучение курса «Производственные предприятия дорожной отрасли» дать студентам знания и навыки по технологии открытых горных и буровзрывных работ, переработки каменных материалов в карьере, производство асфальтобетона и цементобетона.

Цель изучения элективной учебной дисциплины: Целью дисциплины «Производственные предприятия дорожной отрасли» является изучение технологической схемы работы асфальтобетонных и цементобетонных заводов, а также технологических процессов производственных баз, обеспечивающих бесперебойное выполнение работ при строительстве дорожных одежд.

В результате изучения курса «Реконструкция и реабилитация автомобильных дорог» студент должен:

знать:

- способы добычи и переработки дорожно-строительных материалов; общие сведения о буровзрывных работах; назначение производственных организаций; технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей; передовые технологии добычи и переработки дорожно-строительных материалов;

уметь:

- устанавливать по схемам технологическую последовательность приготовления битумоминеральных и цементобетонных смесей; обоснованно выбирать схемы работы горного оборудования;

иметь практический опыт:

- приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей;

Код – ПЦ. Б.13 Ремонт автомобильных дорог

Количество кредитов – 3

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- Профессиональная математика
- Физика;
- Техническая механика
- Строительные материалы
- Инженерная геология
- БЖД и охрана труда

Цель курса (дисциплины): Изучение курса «Ремонт автомобильных дорог» имеет целью дать студентам ознакомиться с задачами и способами содержания и ремонта дорог, определять виды и объемы ремонтных работ с учетом экономической эффективности работы автомобильного транспорта и затрат на ремонтные работы, оценивать степень и характер влияния дороги на окружающую природу.

Цель изучения элективной учебной дисциплины: Целью дисциплины «Ремонт автомобильных дорог» является приобретение знаний об этапах ремонта и содержания автомобильной дороги до настоящего времени; усвоение основных правил, терминов, определений; овладение навыками использования основных методов ремонта и содержания автомобильной дороги; приобретение умения извлекать знания из практики и применение их для решения реальных задач;

В результате изучения курса «Реконструкция и реабилитация автомобильных дорог» студент должен:

знать:

- основные правила оценки состояния дорог, аэродромов и их сооружений, классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов; технологию работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов; технологию ремонта автомобильных дорог и аэродромов; правила приемки работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов; технический учет и паспортизацию автомобильных дорог и аэродромов;

уметь:

- оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений;

- разрабатывать технологическую последовательность процессов по содержанию различных типов покрытий и элементов обустройства дорог и аэродромов; выполнять расчеты потребности машин для очистки снега с автомобильных дорог и аэродромов и распределения противогололедных материалов на них; разрабатывать технологическую последовательность

процессов по ремонту всех типов дорожных одежд; определять виды ремонтных работ и оценивать качество ремонта и содержания автомобильных дорог и аэродромов;

Код – ПЦ. Б.14-Строительные машины и оборудование

Количество кредитов – 2

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- Профессиональная математика
- Физика;
- Техническая механика
- Строительные материалы
- Инженерная геология
- БЖД и охрана труда

Цель курса (дисциплины): Изучение курса «Строительные машины и оборудование» должно позволить будущему специалисту узнать о комплексе работ в условиях информатизации отрасли, и преобразований на технологических машинах и транспорте.

Цель изучения элективной учебной дисциплины: Целью дисциплины «Строительные машины и оборудование» является освоение будущим специалистом теоретических и практических основ использования ГСМ и других материалов при эксплуатации СДМ.

В результате изучения курса «Строительные машины и оборудование» студент должен:

знать:

- технологические возможности дорожно-строительных машин; общие принципы и методы конструирования дорожно-строительных машин, формирование дорожных комплексов; рациональное применение дорожно-строительных машин при организации строительства и оптимизации рабочих режимов в заданных эксплуатационных условиях; общие принципы технического обслуживания дорожно-строительных машин;

уметь:

- объяснить по схемам принцип работы машин и рабочего оборудования; выбрать тип машины для производства различных видов работ; производить перебазировки дорожно-строительных машин;

Код – ПЦ.ВК.01-Компьютерная графика

Количество кредитов – 3

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- Профессиональная математика
- Информатика

Цель курса (дисциплины): Изучение курса «Компьютерная графика» является формирование у будущих специалистов навыков компьютерного дизайна и графического отображения объектов сервиса в виде чертежей или рисунков, выполненных при помощи персональных электронно-вычислительных машин, построения компьютерных моделей изделий и услуг по индивидуальным заказам и обсуждения их с заказчиком.

Цель изучения элективной учебной дисциплины: Целью дисциплины «Компьютерная графика» является:

- научить студентов владеть основами компьютерной графики на базе пакета графических программ (ППП) AutoCAD, Adobe PhotoShop, CorelDraw.
- научить студентов навыкам элементарных геометрических построений при помощи средств компьютерной графики;
- научить студентов навыкам построения двухмерных изображений изделий по индивидуальным заказам;
- научить студентов навыкам построения трехмерных (3D) изображений изделий по индивидуальным заказам;
- научить студентов навыкам компьютерного дизайна объектов и систем сервиса, изделий по индивидуальным заказам.

В результате изучения курса «Компьютерная графика» студент должен:

знать:

- основы геометрического моделирования, основные программные средства компьютерной графики;

уметь:

- представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования; применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;

Код – ПЦ.ВК.02-БЖД и охрана труда

Количество кредитов – 3

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- Информатика;
- Физика;
- Высшая математика;
- Начертательная геометрия и инженерная графика;
- Общая электротехника и электроника.

Цель курса (дисциплины): Изучение курса «БЖД и охрана труда» является обучение студентов научным основам охраны труда и безопасности жизнедеятельности, привитие интереса к творческому решению проблем улучшения условий труда на производстве. «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда» представляет собой действующую на основании соответствующих законодательных и иных нормативных актов систему социально-экономических, организационных, технических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе жизнедеятельности.

Цель изучения элективной учебной дисциплины: Целью дисциплины «БЖД и охрана труда» является: овладение теоретическими и практическими природных, техногенной и социальных условиях. Данная дисциплина позволяет подготовить граждан к адекватному поведению и рациональным действиям в постоянно возникающей опасных и чрезвычайных ситуациях. Предупреждение и упреждение потенциальной опасности, возникающих в процессе взаимодействия человека со средой обитания.

В результате изучения курса «БЖД и охрана труда» студент должен:
Знать:

- постоянно возникающих опасных и чрезвычайных ситуациях.

Уметь:

-решать проблемы безопасности в обеспечении нормальных (комфортных) условий деятельности людей, в защите человека окружающей среды (производственной, природной, городской, жилой) от воздействия вредных факторов, превышающей нормативно-допустимые уровни. Поддержание оптимальных условий деятельности и отдыха человека создает предпосылки для высшей работоспособности и обеспечение безопасности труда продуктивности и отдыха.

Код – ПЦ.ВК.03-Экономика отрасли

Количество кредитов – 3

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- География Кыргызстана
- Профессиональная математика
- Строительные материалы
- Изыскание проектирование автомобильных дорог;
- Технология и организация автомобильных дорог.

Цель курса (дисциплины): «Экономика отрасли» научить студентов рассчитывать заработную плату, создавать предприятия форме юридического или физического лица, формировать бюджет предприятия и рассчитывать ТЭП.

Цель изучения элективной учебной дисциплины: Целью дисциплины «Экономика отрасли» дать будущим специалистам знания для принятия эффективных экономических решений и сформировать у них важнейшие навыки управленческой деятельности.

В результате изучения курса «Экономика отрасли» студент должен:
знать:

- Условия создания предприятия;
- ТЭП деятельности предприятий.

уметь:

- Создавать и работать на любых предприятиях независимо от формы собственности;
- Рассчитывать точку без убыточности предприятия.

Код – ПЦ.ВК.04 - Реконструкция и реабилитация автомобильных дорог

Количество кредитов – 3

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- Профессиональная математика
- Строительные материалы
- Инженерная геология
- Инженерная геодезия
- Компьютерная графика
- Изыскание проектирование автомобильных дорог;
- Эксплуатация автомобильных дорог;
- Технология и организация автомобильных дорог.

Цель курса (дисциплины): Изучение курса «Реконструкция и реабилитация автомобильных дорог» должно позволить будущему специалисту узнать о комплексе работ, связанных с повышением технических параметров эксплуатируемых дорог и дорожных сооружений (в том числе изменение геометрических параметров и грузоподъемности), благодаря которым увеличивается пропускная способность и повышается безопасность движения.

Цель изучения элективной учебной дисциплины: Целью дисциплины «Реконструкция и реабилитация автомобильных дорог» является более глубокое понимание переустройства дороги, отдельных участков в результате экономических изысканий.

В результате изучения курса «Реконструкция и реабилитация автомобильных дорог» студент должен:

знать:

- основные технологические приемы и правила производства работ по перестройке земляного полотна и дорожных одежд; методами расчета и выбора рациональных технологий реконструкций дорожных конструкций;

уметь:

- формулировать и решать задачи, возникающие при реконструкции автомобильных дорог; составлять проекты организации и производства работ при реконструкции автомобильных дорог; грамотно принимать решение по технологии производства работ

владеть:

- знаниями в области проектирования и выполнения строительных работ при реконструкции автомобильных дорог; умением вести расчет объемов работ, почасового и календарного графика при рациональном использовании дорожно-строительных машин; навыками составления актов скрытых работ, журналов производства работ, контроля качества поставляемой и готовой продукции.

Код – ПЦ.ВК.04 – Эксплуатация и содержания аэродромных покрытий

Количество кредитов – 3

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- Профессиональная математика
- Строительные материалы
- Инженерная геология
- Инженерная геодезия
- Ремонт автомобильных дорог;
- Эксплуатация автомобильных дорог;
- Технология и организация автомобильных дорог.

Цель курса (дисциплины): Изучение курса «Эксплуатация и содержания аэродромных покрытий» должно позволить будущему специалисту узнать о способности и готовности производить обоснование эффективных управленческих решений, используя знания, умения и навыки применения математических методов и инженерных расчетов, изучение основ деятельности организаций, осуществляющих аэропортовую деятельность по аэродромному обеспечению полетов гражданских воздушных судов на внутренних и международных воздушных линиях Кыргызской Республики в современных условиях, а также привитие практических навыков в выполнении практических расчетов при решении конкретных производственных задач.

Цель изучения элективной учебной дисциплины: закрепление теоретических знаний по эксплуатации и содержания аэродромных покрытий и привитие студентам навыков творческого применения этих знаний для решения практических задач.

В результате изучения курса «Эксплуатация и содержания аэродромных покрытий» студент должен:

Знать:

- правила и процедуры эксплуатации для минимизации аэродромов; негативных экологических
- нормы годности к эксплуатации последствий, обеспечения аэродромов; безопасности и улучшения
- технологические требования по подготовке условий труда в сфере летных полей аэродромов.

Уметь:

- соблюдать нормы годности к эксплуатации аэродромов;
- выполнять правила и процедуры эксплуатации аэродромов;
- соблюдать требования, предъявляемые к аэродромам.

Владеть:

- навыками применения нормативных правовых документов по эксплуатации аэродромов;
- навыками выполнения правил и процедур эксплуатации аэродромов

Код – ПЦ.ВК.05 – Правила дорожного движения

Количество кредитов – 3

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- Грузоведение;
- Грузовые перевозки;
- Пассажирские перевозки;
- Дорожные условия безопасности движения;
- Информационные технологии на транспорте и др.

Цель курса (дисциплины): Изучение курса «Правила дорожного движения» должно позволить будущему специалисту узнать о правилах дорожного движения для уверенного применения их в практической ситуации.

Цель изучения элективной учебной дисциплины: закрепление теоретических знаний по правилам дорожного движения и привитие студентам навыков творческого применения этих знаний для решения практических задач.

В результате изучения курса «Правила дорожного движения» студент должен:

Знать:

- правилу дорожного движения для уверенного применения их в практической ситуации.

Уметь:

- пользоваться дорожными знаками и разметкой, ориентироваться по сигналам регулировщика, определять очередность проезда различных транспортных средств, оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях, управлять своим эмоциональным состоянием при движении транспортного средства, уверенно действовать при нештатных ситуациях, обеспечивать безопасное размещение и перевозку грузов, предвидеть возникновение опасностей при движении транспортных средств, организовывать работу водителя с соблюдением правил безопасности дорожного движения

Иметь:

- понятие о причинах дорожно-транспортных происшествий, о зависимостях дистанции от различных факторов, о дополнительных требованиях к движению различных транспортных средств и движению в колонне, об особенностях перевозки людей и грузов, о влиянии алкоголя и наркотиков на трудоспособность водителя и безопасность движения, об основах законодательства в сфере дорожного движения.

Код – ПЦ.ВК.05 - Технология строительства аэродромных покрытий

Количество кредитов – 3

Пререквизиты дисциплины: Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин:

- Профессиональная математика
- Строительные материалы
- Инженерная геология
- Инженерная геодезия
- Ремонт автомобильных дорог;
- Эксплуатация автомобильных дорог;
- Технология и организация автомобильных дорог.

Цель курса (дисциплины): Изучение курса «Технология строительства аэродромных покрытий» должно позволить будущему специалисту узнать о строительстве покрытия на взлетно-посадочных полосах, рулежных дорожках, местах стоянок, перронах и перед ангарами площадками аэродрома.

Цель изучения элективной учебной дисциплины: закрепление теоретических знаний по строительству аэродромных покрытий и привитие студентам навыков творческого применения этих знаний для решения практических задач аэродромного строительства.

В результате изучения курса «Технология строительства аэродромных покрытий» студент должен:

знать:

- выполнять работы по организации зимнего содержания автомобильных дорог и аэродромов;
- организацию работ содержания автомобильных дорог и аэродромов в весенне-летне-осенние периоды;

уметь:

- участвовать в работе по организации контроля выполнения технологических процессов и приемке выполненных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов
- выполнять расчеты технико-экономических показателей эксплуатации и ремонта автомобильных дорог и аэродромов.