

Рудненский индустриальный институт

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
АО «Рудный соколовстрой»
Орымбаев

Директор ТОО «Успех проект»
Г. Серб

УТВЕРЖДЕНО

Председатель Правления-Ректор

А. Найзабеков

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Образовательная программа

6В07306 Технология энергоэффективных строительных процессов и материалов

Каталог элективных дисциплин образовательной программы «Технология энергоэффективных строительных процессов и материалов» составлен эдвайзером образовательной программы «Технология энергоэффективных строительных процессов и материалов» преподавателем Высшей школы экономики и строительства Шамовым В.В.

Каталог элективных дисциплин

РАССМОТРЕНО

Руководитель ОП  О. Мирюк

ОДОБРЕНО

на заседании комиссии по обеспечению качества ВШ ЭИС

Протокол № 10 от « 25 » 05 2023

Председатель комиссии

по обеспечению качества  Д. Смагина

РЕКОМЕНДОВАНО

на заседании Комитета по АК

Протокол № 5 от « 27 » 05 2023

Председатель Комитета  И. Штыкова

УТВЕРЖДЕНО

на заседании АС

Протокол № 5 от « 27 » 05 2023

Председатель Совета  Л. Божко

ОБЩИЙ МОДУЛЬ. СОЦИАЛЬНО ПОЛИТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ (SPZ)

Dr 1107/ ДОБРОПОРЯДОЧНОСТЬ. ECTS – 5 кредитов, 2 семестр.

Цели изучения дисциплины – Овладение студентами правовых норм противодействия коррупции, знаниями в области права, формирование позитивного отношения к нему как к социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и играющей ведущую роль в регулировании жизни современного общества, повышение правовой культуры, добропорядочности и правосознания студентов.

Пререквизиты курса – Философия

Содержание дисциплин: теории государства и права, конституционное право, гражданское право, семейное право, трудовое право, административное право, уголовное право, экологическое право, земельное право.

В результате изучения дисциплин студент должен *знать:*

-особенности организации и функционирования системы органов государства и местного самоуправления в РК, социально-правовую сущность и основные признаки коррупции, основы государственной и международной системы противодействия коррупции, сущность и структуру антикоррупционной политики, механизмы и формы участия институтов гражданского общества в целях эффективного противодействия коррупционным проявлениям.

уметь:

-оперировать юридическими понятиями и категориями;
 -анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения;
 -анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы;
 -принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом;
 -правильно составлять и оформлять юридические документы.

Постреквизиты курсов – Технологическое предпринимательство/ Инновационное предпринимательство

ОЕР 1107 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА. ECTS – 5 кредитов, 2 семестр.

Цели изучения дисциплины – Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, дающих представление о роли экономической науки в современном знании, роли экономики в жизни глобального человеческого общества, путях и основных тенденциях его развития; понимание основных экономических проблем и путей развития экономики страны, экономических основ исторического процесса. Овладение студентами знаниями в области права, формирование позитивного отношения к нему как к социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и играющей ведущую роль в регулировании жизни современного общества, повышение правовой культуры и правосознания студентов.

Задачи изучения дисциплины – Вооружить обучающихся знаниями, накопленными мировой экономической наукой о законах функционирования рыночной экономики, об основных методах экономического анализа, о принципах принятия оп-

тимальных хозяйственных решений на разных уровнях и прогнозирования последствий их реализации, о роли государства в функционировании и регулировании.

Овладение студентами понятийным аппаратом, изучение основных категорий гражданского права; овладение основами юридического анализа, выявление и изучение проблем, возникающих при регулировании имущественных и личных неимущественных отношений, основанных на равенстве, автономии воли и имущественной самостоятельности их участников. Роль труда и формы его общественной организации. Предмет трудового права. Понятие, признаки, содержание трудового правоотношения. Субъекты трудового правоотношения. Основания возникновения трудового правоотношения. Понятие социального партнерства. Принципы социального партнерства

Пререквизиты курса – Философия

Содержание дисциплин: В результате, изучения дисциплин студент должен *знать:*

- общие положения экономической теории, основы макро- и микроэкономики;
- основы налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики;
- понятие собственности; формы организации хозяйства и рыночные отношения;
- предпринимательство; доходы; заработная плата и прибыль;
- доходы от собственности, доходы государства;
- гражданские и трудовые правоотношения;
- право собственности, обязательственное право;
- отдельные виды обязательств; наследственное право; авторское право; трудовое право.

уметь:

- находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности;
- анализировать экономическую ситуацию в стране;
- давать характеристику основным экономическим категориям;
- давать характеристику макро- и микроэкономики, налоговой политике;
- давать характеристику денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;

-уяснение студентами теоретических основ гражданского и трудового права, основных категорий, практики разрешения трудовых споров, законодательства, регулирующего рынок труда, организацию и применение наемного труда в современном Казахстане с учетом специфики развития экономики нашей страны.

Постреквизиты курса – Технологическое предпринимательство/ Инновационное предпринимательство

ЕiBZD 1107 ЭКОЛОГИЯ И БЖД. ECTS – 5 кредитов, 2 семестр.

Цели изучения дисциплины – Изучение основных закономерностей и развитие теории рационального взаимодействия в системе «человек-общество - природа», формирование и пропаганда знаний, направленных на снижение смертности и по-

терь здоровья людей от внешних факторов и причин. Овладение студентами знаниями в области окружающей нас среды.

Пререквизиты курса – Философия

Содержание дисциплины:

знать

-основные разделы Экосистема. Биосфера. Популяция. Структура современной экологии. Экология биосферы. Промышленная экология. Геоэкология. Экономическая экология.

уметь:

выполнять теоретический анализ и разработку методов идентификации опасных и вредных факторов, разработка принципов и методов защиты от опасностей.

Постреквизиты курса – Технологическое предпринимательство/Инновационное предпринимательство

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. ОБЩЕТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ (Obt)

OTSMR 2205/ ЕОЕ 2205 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И РАБОТ/ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ. ECTS – 3 кредита, 3 семестр.

Цели изучения дисциплины – изучить теоретические и практические сведения о материалах, используемых в строительстве; назначение, их свойства и применение.

Задачи изучения дисциплины – изучить методику исследования свойств строительных материалов, классификацию, технологию производства и применение.

Пререквизиты курса – Физика I.

Содержание дисциплины: В результате, изучения дисциплин студент должен *знать:*

-номенклатуру строительных материалов и их свойства, особенности их структуры, сырьевые ресурсы, сущность операций и процессов переработки сырья; технологию производства различных строительных материалов технология применения строительных материалов, включая технологии сухого строительства типа (Knauf); современные ограждающие многослойные конструкции с нанесением слоев торкретированием непосредственно на строительном участке и изготовлением многослойных конструкций в заводских условиях; современные технологии модульного домостроения с сорных и монолитных модулей заводского изготовления; вопросы применения несъемной опалубки.

уметь:

-грамотно определять особенности строительных материалов, обосновывать выбор материалов и изделий в практических решениях и заданных условиях их эксплуатации; обеспечивать качество материалов,

Постреквизиты курса – Строительные конструкции, Технология строительного энергоэффективного производства

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ (Ecn)

ТР 2208/ IP 2208 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО/ ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО. ECTS – 5 кредитов, 4 семестр.

Цели изучения дисциплины – Формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами; является изучение теоретических и практических вопросов предпринимательства, управления процессом формирования, развития и использования трудового потенциала работника и коллектива предприятия.

Пререквизиты курса – Основы экономики и права

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

– основы теории функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципы организации,

– основы управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности; меры государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы;

– основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса;

уметь:

– планировать и проектировать коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора; формирование проектных команд; выбор бизнес-модели и разработка бизнес-плана; анализ рынка и прогнозирование продаж, анализ потребительского поведения, разработка IP-стратегии проекта, проведение оценки эффективности инновационной деятельности, анализ рисков развития компании.

– приемы работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей product development и customer development, использование технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта, проведение переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей);

– формирования общекультурной компетенции: «способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)»

Постреквизиты курса – Экономическая часть дипломного проекта

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. ГЕОДЕЗИЯ (GEO)

GEO 2212 ГЕОДЕЗИЯ. ECTS – 5 кредитов, 4 семестр.

Цели изучения дисциплины – изучить определение положения отдельных точек земной поверхности выбранной системе координат;

- составление карт и планов местности;

- выполнение измерений на земной поверхности, необходимых для проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

Задачи изучения дисциплины – получить навыки применения теоретических знаний в практике строительства, численной и графической обработки данных измерений.

Пререквизиты курса – Математика (геометрия), Физика (оптика)

Содержание дисциплины: В результате, изучения дисциплины "Геодезия" студент должен *знать* методику геодезических съемок, методы линейных, высотных и угловых геодезических измерений, современные геодезические приборы, включая компьютерные навигационные и оптические системы наблюдений;

уметь и иметь навыки:

- получения геодезических материалов, необходимых для составления проекта работ по строительству сооружений, путем выполнения полевых геодезических измерений и вычислительно-графических работ;
- определения на местности положения основных осей и границ сооружений и других характерных точек их в соответствии с проектами строительства;
- обеспечения геометрических форм и размеров элементов сооружений на местности в соответствии с его проектом в процессе строительства;
- обеспечения геометрических условий установки и наладки специального оборудования;
- определение расположения на поверхности Земли отдельных объектов элементов и характеристик, представляющих интерес для данного вида или отрасли народного хозяйства и т.д.

Постреквизиты курса – Технология строительного энергоэффективного производства, Технология возведения зданий и сооружений

MSBPSM 2212 МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВАЯ БАЗА ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ. ECTS – 5 кредитов, 4 семестр.

Цели изучения дисциплины – ознакомление студентов с разнообразными минерально-сырьевыми ресурсами, способами их переработки, использовании; изучение наиболее важных типовых производств основной химической промышленности.

На примере существующих производств изучаются возможности рациональной комплексной переработки сырья, оптимальные технологические решения и сопоставляются технико-экономические показатели с учётом научных достижений в промышленности.

Задачи изучения дисциплины – ознакомление студентов с разнообразными минерально - сырьевыми ресурсами, которые являются основой промышленности удобрений, минеральных кислот, щелочей, солей различного назначения и других компонентов химического, металлургического кластеров, силикатных материалов и изделий, катализаторов для нефти – газовой отрасли, высокочистых неорганических веществ для электронной промышленности, альтернативных источников энергии в условиях Казахстана; овладение основными навыками испытаний минерального сырья.

Пререквизиты курса – Математика (геометрия), Физика (оптика)

Содержание дисциплины: В результате, изучения дисциплины "Минерально-сырьевая база производства строительных материалов" студент должен

знать:

- географические расположения основных месторождений;
- основные методы разработки и подготовки минерального сырья;
- знать основные физико-химические и физико-механические методы исследования

уметь:

- оценивать сильные и слабые стороны той или иной технологической схемы,
- проводить сравнительный анализ способов технологической переработки сырья;
- учитывать экономические и экологические приоритеты в выборе способов обогащения и переработки;
- подготовить расчеты и составить план проведения химического эксперимента;
- провести очистку сырья от примесей; дать описание природного сырья;
- самостоятельно провести отбор средней пробы;
- выполнить расчёты, необходимые для определения параметров технологического режима и показателей эффективности химико-технологического процесса;
- выбирать и рассчитывать основные технологические аппараты и составить материальный баланс химико-технологической системы;

иметь навыки:

- управления технологическими процессами;
- получения неорганических кислот, солей и оснований из сырья;

Постреквизиты курса – Технология строительного энергоэффективного производства, Современные эффективные конструкции

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ (Arkhs)

ЕАР 3215 ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ECTS – 4 кредита, 5 семестр.

Цель изучения дисциплины – является знание основ проектирования энергоэффективных гражданских зданий и их конструктивных решений.

Пререквизиты курса – Строительные материалы; Компьютерные программы в техническом и строительном черчении

Содержание дисциплин: в результате изучения дисциплин студент должен

знать:

- особенности энергоэффективного проектирования с учетом современных требований;
- функциональные, экологические, эстетические основы архитектурно-конструктивного проектирования для современных гражданских зданий.

уметь:

- при энергоэффективном проектировании гражданских зданий пользоваться нормативной и технической документацией Республики Казахстан.

- приобрести практические навыки: самостоятельном проектировании энергоэффективных гражданских зданий.

Постреквизиты курса – Энергоэффективное архитектурное проектирования зданий и сооружений; BIM технологии в проектировании.

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ (InzhS)

СК (1) 3216 СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ECTS –5 кредитов, 5 семестр

Цели изучения дисциплин – целью преподавания дисциплины «Строительные конструкции» является получение студентами знаний о работе строительных конструкций, выполненных из металла, железобетона, камня, дерева, различных видах напряженного состояния, а также методах их расчета и конструирования; подробное изучение работы железобетонных и других конструкционных материалов

Задачи изучения дисциплины:

- дать студентам систему знаний о современном состоянии науки о металле, железобетоне, дереве и пластмассах об основных направлениях совершенствования методов расчета строительных конструкций из различных материалов;

- привить студентам навыки по выбору наиболее эффективных конструктивных решений для достижения наиболее экономичных вариантов;

- качественно и количественно оценивать сечения основных несущих конструкций из различных материалов.

Пререквизиты курса –Физика 1,2, Математика 1,2.

Содержание дисциплины: В результате, изучения дисциплины студент должен *знать:*

- основные физико-механические свойства материалов;

- основные положения метода расчета строительных конструкций по предельным состояниям;

уметь:

- определять вид напряженного состояния конструктивных элементов;

- выбирать наиболее экономичное конструктивное решение;

- выполнять расчеты и конструирование основных несущих элементов;

- грамотно использовать нормативную, инструктивную и техническую

литературу;

иметь навыки:

- расчета конструкций по предельным состояниям;

- конструирования изгибаемых элементов.

Постреквизиты курса – Современные эффективные конструкции

ИМ (I) 3216 ИНЖЕНЕРНАЯ МЕХАНИКА I. ECTS –5 кредитов, 5 семестр

Цели изучения дисциплин – получение студентами теоретических знаний о силах и условиях равновесия материальных тел, находящихся под действием сил, изучение на основе законов сопротивления материалов и классических законов теоретической механики деформации упругих тел под действием внешних сил и элементарных расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементарных конструкций.

Задачей изучения дисциплины является применение теоретических знаний для решения практических задач, возникающих при проектировании элементов конструкций и сооружений.

Пререквизиты курса – Физика 1,2, Математика 1,2.

Содержание дисциплины: В результате, изучения дисциплины студент должен *знать:*

– основные положения статики;

– основные методы и принципы расчета элементов сооружений на прочность и жесткость, а также рекомендации для рационального проектирования инженерных конструкций.

уметь:

– применять аксиомы статики к расчету реакций абсолютно твердых и деформируемых тел;

– производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций для простейших видов деформаций;

– иметь навыки решения прикладных задач

– выполнять расчеты рам на устойчивость.

Постреквизиты курса – Строительные конструкции II, III

ПРОФИЛЬНЫЙ МОДУЛЬ. СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ I (StrT)

TSEP 3303 ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА. ECTS – 5 кредитов, 5 семестр.

Цели изучения дисциплины – приобретение знаний об элементах строительных процессов, строительной продукции, организации труда рабочих, обеспечения качественного выполнения процессов с соблюдением требований техники безопасности, а также приобретение необходимых практических навыков по методам и способам выполнения отдельных производственных процессов.

Задачи изучения дисциплины – изучение методов и способов выполнения отдельных видов строительных, монтажных и специальных строительных процессов.

Пререквизиты курса – Математика, Геодезия, Строительные материалы

Содержание дисциплины: В результате изучения дисциплины студент должен *знать* – основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности строительных работ при возведении зданий и сооружений; потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; требования к технике безопасности; методы и способы технологии строительных процессов, включая обычные и экстремальные условия; методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации; *уметь* – устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов; обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость, машиноёмкость строительных процессов и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные

задания бригадам; замерять объемы работ, принимать выполненные работы и осуществлять контроль за их качеством.

Постреквизиты курса – Основания и фундаменты; Современные эффективные конструкции; Энергоэффективное архитектурное проектирование зданий и сооружений.

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ.¹ СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ 1 (StrtT)

SMO 3217 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ. ECTS – 5 кредитов, 5 семестр

Цели изучения дисциплин – приобретение студентами знаний о назначении, областях применения, устройстве, рабочих процессах, системах автоматизации и методах определения основных параметров, производительности, применяемых в строительстве машин и оборудования.

Пререквизиты курса – Физика, Математика, Механика, Строительные материалы.

Содержание дисциплины: общие сведения о строительных машинах и механизмах; транспорт и технические средства; транспортные, погрузо-разгрузочные, машины для разработки и перемещения грунта; машины для бетонных работ; подъемно-транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружений; для приготовления и транспортирования бетонных, растворных и композиционных смесей; машины для земляных работ; машины и оборудования гидромеханизации; машины для буровых и сваебойных работ; машины и механизмы для уплотнения грунта и строительных смесей; устройства для погружения свай, производства отделочных и изоляционных работ; машины для отделочных работ; ручные машины; принципы и технологии работы строительных машин и механизмов; основы расчета производительности при выполнении строительных процессов; техническая эксплуатация; основы эксплуатации и ремонта машин.

В результате изучения дисциплины студент должен *знать:*

- общее устройство и принципы работы основных типов машин;
- область их применения;
- преимущества и недостатки основных типов машин в соответствии с принятой классификацией;
- необходимый набор технических показателей, дающих возможность оценить технологические возможности машин и оборудования

уметь:

- производить оценку производительности машин и механизмов;
- различать основные типы машин их рабочие органы, основное и вспомогательное оборудование;
- выполнять технические и технологические расчёты использования машин и оборудования;
- производить анализ и на его основе формулировать преимущества и недостатки машин, их применяемость в тех или иных условиях производства работ;

-владеть (методиками) методами технического регулирования и стандартизацией строительных машин и оборудования.

Постреквизиты курса – Охрана труда, Технология возведения зданий и сооружений, Дипломное проектирование

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ: СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ (StrT)

OIGMG 3219/OG 3219 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ И МЕХАНИКА ГРУНТОВ/ ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ. ECTS – 3 кредита, 5 семестр.

Цели изучения дисциплин – изучить основы механики грунтов и общие положения современных методов проектирования и строительства оснований и фундаментов зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплин

– применение полученных знаний для решения практических задач механики грунтов и фундаментостроения;

– избежать на практике аварий вследствие различных ошибок, допускаемых при инженерно-геологических изысканиях, проектировании, устройстве и эксплуатации зданий и сооружений.

Пререквизиты курса – Математика, Физика, Геодезия

Содержание дисциплин: В результате, изучения дисциплин студент должен *знать:*

- основные типы и разновидности грунтов, их физические характеристики и классификационные показатели;

- основные закономерности механики грунтов, механические свойства грунтов их характеристики и методы их определения;

- теоретические и лабораторные методы определения напряженно-деформированного состояния грунтов основания; методы оценки прочности, устойчивости грунтовых массивов и давления на ограждения;

- методы улучшения строительных свойств грунтов основания.

уметь:

- оценивать инженерно-геологические условия строительства;

- решать типовые задачи механики грунтов по определению напряженно-деформированного состояния, несущей способности и устойчивости грунтовых массивов и их давления на ограждения;

Постреквизиты курса – Современные эффективные конструкции; Основания и фундаменты

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ (Arkhs)

SM 3218/ IM (II) 3218 СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА/ ИНЖЕНЕРНАЯ МЕХАНИКА II. ECTS –5 кредитов, 5 семестр.

Цели изучения дисциплин – изучить основы строительной механики стержневых систем, расчет статически определимых и неопределимых систем на действие статических, динамических нагрузок и методы исследования устойчивости.

Пререквизиты курса – Математика, Физика, Механика.

Содержание дисциплин: в результате изучения дисциплины "Строительная механика" студент должен *знать*:

- методы расчета статически определимых плоских и пространственных систем;
- методы определения усилий и деформаций в элементах, при сложном нагружении;
- методы расчета статически неопределимых рамных систем;
- методы определения динамических и кинематических характеристик движущихся и деформирующихся во времени конструкций с учетом возникающих инерционных сил;
- методы расчета рам на устойчивость.

уметь:

- определять напряжения в статически определимых рамах и элементах конструкций при сложном нагружении;
- определять усилия и деформации в статически неопределимых рамах методом сил и методом перемещений;
- выполнять динамический расчет сложных плоских конструкций;
- выполнять расчеты рам на устойчивость.

Постреквизиты курса – Строительные конструкции, Основания и фундаменты, Анализ технического состояния зданий и сооружений

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ (ISS)

ONI 3214 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ECTS –5 кредитов, 5 семестр

Цели изучения дисциплин – целью преподавания дисциплины «Основы научных исследований» является развитие у студентов навыков научно-исследовательской деятельности; приобщение студентов к научным знаниям, готовность и способность их к проведению научно-исследовательских работ.

Задачи изучения дисциплины:

- способствовать углублению и закреплению студентами имеющихся теоретических знаний изучаемых дисциплин и отраслей науки;
- развить практические умения студентов в проведении научных исследований, анализе полученных результатов и выработке рекомендаций по совершенствованию того или иного вида деятельности;

-совершенствовать методические навыки студентов в самостоятельной работе с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами;

- открыть студентам широкие возможности для освоения дополнительного теоретического материала и накопленного практического опыта по интересующему их направлению деятельности.

Пререквизиты курса – Метрология, стандартизация и сертификация

Содержание дисциплины: В результате, изучения дисциплины студент должен *знать:*

- историю, логику и методологию науки;
- современные подходы к организации исследовательской работы;
- структуру научной деятельности: вопросы тактики и стратегии;
- правила и стандарты оформления научно-исследовательских работ;
- 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: поиска источников, содержащих научно-техническую информацию по теме исследования и по своей специальности; о состоянии и динамике развития научных исследований в Казахстане и за рубежом; об эволюции научных методов, технологий, операций, инструментов, используемых современными исследователями

Постреквизиты курса – Дуальное обучение; Дипломное проектирование

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ 2 (ST 2)

ЕТВ 3223 ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БЕТОНА. ECTS – 4 кредита, 5 семестр.

Цели изучения дисциплин – подготовка специалиста, глубоко знающего технологию получения и свойства бетонных смесей и бетонов. Изучение показателей свойств исходных компонентов и на их основе проектирование составов конгломератных материалов; внедрение в проекты новых прогрессивных технологий и материалов, обеспечивающих максимальную экономию и рациональное использование сырьевых; изучать вопросы топливно-энергетических ресурсов, снижение трудоемкости, научить анализировать и выбирать ресурсосберегающие технологии, безотходные производства, комплексно использовать местные сырьевые ресурсы, а также

техногенные отходы, экономически выгодные и способствующие охране окружающей среды.

Пререквизиты курса – Минерально-сырьевая база производства строительных материалов; Строительные материалы

Содержание дисциплин: в результате изучения дисциплин студент должен *знать:*

- физико-технические свойства материалов, применяемых в технологии бетона и железобетонных изделий в соответствии с требованиями действующих ГОСТов.
- способы изготовления, транспортировки и хранения исходных сырьевых материалов и готовой продукции.

уметь:

- проектировать составы бетонов различных видов, определять свойства бетонных смесей и бетона, проводить испытания сырьевых материалов, выполнять работы по обеспечению контроля качества бетонной смеси.

Специалист должен быть подготовлен к созданию и освоению новых технологий изготовления бетонных смесей с заданными свойствами.

Постреквизиты курса – Технология материалов для энергоэффективного строительства; Современные эффективные конструкции

ДК 3223 ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ECTS – 4 кредита, 5 семестр.

Цели изучения дисциплин – подготовка специалиста в области расчета и проектирования деревянных и пластмассовых конструкций гражданских и промышленных зданий и сооружений с использованием научных знаний в практической и исследовательской деятельности.

Пререквизиты курса – Минерально-сырьевая база производства строительных материалов; Строительные материалы

Содержание дисциплин: в результате изучения дисциплин студент должен *знать:*

- современные виды деревянных конструкций;
- методики расчета деревянных конструкций в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- навыки выполнения проектно-конструкторской документации;

уметь:

- правильно назначать материал с учетом характера работы проектируемого элемента;
- решать основные задачи расчета растянутых, сжатых и изгибаемых элементов;
- на основе расчета выбирать, наиболее оптимальные, конструктивные решения, приводящие к экономии материалов.

Постреквизиты курса – Технология материалов для энергоэффективного строительства; Современные эффективные конструкции

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ (ЕАР)

ЕАРЗС 3221/ РРПСМ 3221 ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ/ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ. ECTS –5 кредитов, 6 семестр.

Цели изучения дисциплин – Изучить принципы функционирования энергосберегающих и «пассивных» домов. Градостроительные и архитектурно-планировочные решения по энергосбережению. Проектирование и экономическая оценка зданий и сооружений. Конструктивные системы. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Конструктивно-технологические решения по теплоизоляции элементов зданий и сооружений. Светотехнический расчет. Унификация и типизация. Пространственные системы покрытий. Стадии проектирования генпланов. Проектирование с использованием профессиональных прикладных программ AutoCAD, Revit, КОМПАС 3D, Renga.

Пререквизиты курса –Строительные материалы, Компьютерная графика и 3D визуализация

Содержание дисциплин: в результате изучения дисциплины студент должен *знать:*

– основные понятия проектирования зданий и сооружений, основы выполнения архитектурно-строительных чертежей зданий и конструкций, конструкторскую и техническую документацию производства, основные конструктивные решения зданий и сооружений, физико-механические свойства материалов и конструкций.

уметь:

- применять на практике методы архитектурного проектирования зданий;
- применять инновационные строительные материалы.

Постреквизиты курса –Технология возведения зданий и сооружений, Энергосберегающие технологии реконструкции зданий и сооружений

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ (РО)

ДО 3220 ДУАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ. ECTS – 3 кредита, 6 семестр.

Цели изучения дисциплин – на основе технологий дуального обучения овладеть основными профессиональными компетенциями в области строительства: иметь практический опыт в выполнении конкретных видов работ; практический опыт осуществления планирования деятельности структурных подразделений при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; опыт обеспечения функционирования контроля деятельности структурных подразделений; изучить наиболее важные вопросы и факторы науки об организации производства.

Задачи изучения дисциплин – овладеть организационными и экономическими методами повышения эффективности производства.

Пререквизиты курса – Политология. Социология. Культурология. Психология, Технология строительного энергоэффективного производства.

Содержание дисциплин: В результате, изучения дисциплины на основе дуальных образовательных программ студент должен

знать и владеть:

- практическими навыками выполнения технологических операций;
- основы практической организации производства;
- организацию производственных процессов;
- практические навыки организации производственной инфраструктуры и
- практические вопросы организации вспомогательных производств;
- организацию, планирование и управление подготовки и

освоения новой строительной техники.

Уметь: определять содержание учредительных функций на каждом этапе производства; производить расстановку рабочих ресурсов и не входящих в их состав отдельных работников на участке устанавливать производственные задания; проводить производственный инструктаж; выдавать и распределять производственные задания между исполнителями работ (бригадами и звеньями); делить фронт работ на захватки и делянки; закреплять объемы работ за бригадами; организовывать выполнение работ в соответствии с графиками и сроками производства работ; Организовать рациональное экономически выгодное использование техники.

Постреквизиты курса – Расчет сметной стоимости; Охрана труда

ПРОФИЛЬНЫЙ МОДУЛЬ. ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ESI)

SEK 3306 СОВРЕМЕННЫЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ECTS – 5 кредита, 6 семестр.

Цели изучения дисциплины – владение современными методами расчета, используемыми при проектировании современных эффективных конструкций с помощью лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов; формирование способности к критическому анализу и оценке современных методов расчета железобетонных и металлических конструкций, а также к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач; формирование способности к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства

Задачи изучения дисциплины – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Пререквизиты курсов – Энергоэффективное архитектурное проектирование; Строительные конструкции; Технология строительного энергоэффективного производства.

Содержание дисциплины: В результате, изучения дисциплины студент должен *знать:*

- основы теории и методы расчета прочности и устойчивости строительных конструкций по предельные и аварийные состояния. правила и способы отбора образцов материалов строительных конструкций для испытаний, методы испытаний

образцов с использованием прямых (разрушающих) и косвенных (неразрушающих) технологий.

уметь:

- провести испытания образцов материалов в соответствии с требованиями действующих стандартов и соответствующих нормативных документов, выполнить обработку полученных результатов и сделать обоснованные выводы на их основе;
- получать качественные результаты, ориентированные на создание строительных систем с гарантированными свойствами надежности в период их длительной эксплуатации.

Постреквизиты курсов – Инновации и ресурсосбережение в технологии строительных материалов и работ; Технология возведения зданий и сооружений; Энергосберегающие технологии реконструкции зданий и сооружений

PLMK 3306 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ. ECTS –5 кредитов, 6 семестр.

Цели изучения дисциплин – Иметь навыки работы с нормативной литературой по расчету легких металлических конструкций; по выбору наиболее эффективных конструктивных решений, изучить методы расчета и конструирования по предельным состояниям первой и второй группы.

Пререквизиты курса – Энергоэффективное архитектурное проектирование; Строительные конструкции; Технология строительного энергоэффективного производства.

Содержание дисциплин: в результате изучения дисциплин студент должен *знать:*

- методы расчета решетчатых мостовых конструкций, башен и мачт;
- методы расчета и конструирования решетчатых плоских и пространственных ферм;
- расчет и проектирование арочных и рамных большепролетных ферм;
- преднапряжённые легкие металлические фермы;
- тонкостенные балки и складки;
- проектирование легких тонкостенных балок, складок, бункеров и силосов.

уметь:

- разрабатывать конструкции с использованием отечественной и европейской нормативной базы;
- вести практические расчеты и выполнять конструирование элементов зданий и сооружений с использованием вычислительных комплексов.

Постреквизиты курса – Инновации и ресурсосбережение в технологии строительных материалов и работ; Технология возведения зданий и сооружений; Энергосберегающие технологии реконструкции зданий и сооружений

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. BIM МОДЕЛИРОВАНИЕ (BIMM)

ВІМ ТР 3222 ВІМ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ECTS – 5 кредитов, 6 семестр

Цели изучения дисциплины – сформировать у студентов навыки и способности работы в основных программах графического проектирования и прочностному расчету конструкций.

Пререквизиты – Компьютерные программы в техническом и строительном черчении

Содержание дисциплины: изучение специализированных графических и расчетных компьютерных программ, реализующих технологии ВІМ различного уровня сложности. Изучение возможностей программы Revit. Изучение возможностей программы SCAD, Renga. Специализированные прочностные программы по расчету фундаментов и отдельных элементов строительных конструкций.

Постреквизиты – Расчет сметной стоимости, Дипломное проектирование

ВІМ PSZhO 3222 ВІМ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОБЪЕКТОВ. ECTS – 5 кредитов, 6 семестр

Цели изучения дисциплины – сформировать у студентов навыки и способности работы в основных программах графического проектирования и прочностному расчету сборных железобетонных объектов.

Пререквизиты – Компьютерные программы в техническом и строительном черчении

Содержание дисциплины: изучение специализированных графических и расчетных компьютерных программ, реализующих технологии ВІМ различного уровня сложности в проектировании сборных железобетонных объектов. Изучение возможностей программы Revit в графическом проектировании сборных конструкций. Изучение возможностей программы SCAD, Renga, ArchiCad. Специализированные прочностные программы по расчету фундаментов и отдельных элементов строительных конструкций (Robot).

Постреквизиты – Расчет сметной стоимости, Дипломное проектирование

ПРОФИЛЬНЫЙ МОДУЛЬ. СТРОИТЕЛЬНО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ (StrT)

OF 3304 ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ. ECTS – 5 кредитов, 6 семестр.

Цели изучения дисциплины – изучить общие положения современных методов проектирования и строительства оснований и фундаментов зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплин – овладеть методами решения практических задач проектирования фундаментов с учетом совместного взаимодействия с основаниями.

- избежать на практике аварий вследствие различных ошибок, допускаемых при инженерно-геологических изысканиях, проектировании, устройстве и эксплуатации зданий и сооружений.

Пререквизиты курсов – Математика, Физика, Строительные материалы, Инженерная механика, Строительные конструкции, Основы инженерной геологии и механика грунтов

Содержание дисциплин: В результате, изучения дисциплины "Основания и фундаменты" студент должен

знать:

- основные принципы проектирования оснований и фундаментов;
- последовательность проектирования и способы устройства оснований и фундаментов мелкого заложения, свайных фундаментов, в том числе в особых условиях;
- типы и конструкций фундаментов мелкого и глубокого заложения;
- методы улучшения строительных свойств грунтов основания.

уметь:

- выбирать типы и определять размеры фундаментов и подземных сооружений, а также способы их устройства, реконструкции и усиления, в том числе в особых условиях и при преобразовании строительных свойств грунтов оснований.

иметь навыки:

- проведения анализа инженерно-геологических условий строительной площадки и выбора наиболее экономичного варианта фундамента;
- расчета и проектирования различных геотехнических задач.

Постреквизиты курсов – Инновации и ресурсосбережение в технологии строительных материалов и работ; Технология возведения зданий и сооружений; Анализ технического состояния зданий и сооружений.

МД 3304 МОНОЛИТНОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ. ECTS – 5 кредитов, 6 семестр.

Цели изучения дисциплины – изучение новых подходов к конструированию и технологии строительства высотных зданий из монолитного железобетона.

Задачи изучения дисциплины – сформировать знания о технических нормативных правовых актах в области строительства высотных зданий из монолитного железобетона.

Пререквизиты курсов – Математика, Физика, Строительные материалы, Инженерная механика, Строительные конструкции, Основы инженерной геологии и механика грунтов

Содержание дисциплины: В результате, изучения дисциплины "Монолитное домостроение" студент должен

знать:

- содержание технических нормативных правовых актов в области высотного монолитного домостроения;
- строительную терминологию и специальные понятия;
- конструктивные решения высотных зданий из монолитного железобетона;
- виды нагрузок и характер работы строительных конструкций высотных зданий;
- организационно-технические решения по выбору основных машин и механизмов, опалубочных систем и способов бетонирования конструктивных элементов и частей высотных зданий;
- особенности устройства различных инженерных сетей;
- состав комплексного обеспечения безопасности высотных зданий.

уметь:

- читать строительные чертежи высотных зданий организационно-техническую документацию на их возведение;
- пользоваться технически нормативными правовыми актами в области высотного домостроения из монолитного железобетона;
- выбирать опалубочные и системы и строительную технику для возведения высотных зданий из монолитного железобетона.

Постреквизиты курсов – Инновации и ресурсосбережение в технологии строительных материалов и работ; Технология возведения зданий и сооружений; Анализ технического состояния зданий и сооружений.

ПРОФИЛЬНЫЙ МОДУЛЬ. ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА (TS)

IRTSMR 3224. ИННОВАЦИИ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И РАБОТ. ECTS – 3 кредита, 6 семестр.

Цели изучения дисциплины – Инновационные технологии и материалы для строительства. Принципы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов. Направления оптимизации технологии, максимальной экономии и рационального расходования ресурсов, снижения трудоемкости производства. Экологические и экономические аспекты ресурсосбережения. Разработка технологий с учетом отечественных и зарубежных достижений в строительном материаловедении. Цифровое проектирование ресурсосберегающих технологий.

Пререквизиты курса – Технология материалов для энергоэффективного строительства; Современные эффективные конструкции; Энергоэффективное архитектурное проектирование зданий и сооружений

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов),
- о строении, механических свойствах, условиях применения и исследования современных конструкционных материалов;

-производить необходимые испытания свойств и обработку их результатов;

уметь:

- проводить анализ строения, выявление дефектов в материалах и заготовках и устанавливать возможные причины их появления;
- пользоваться твердомерами, металлографическими микроскопами, применять навыки проведения термообработки;
- пользоваться необходимой технической и справочной литературой

Постреквизиты курса – Расчет сметной стоимости; Охрана труда.

ATS 3224. АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ECTS – 3 кредита, 6 семестр.

Цели изучения дисциплины – основные этапы создания трехмерных объектов методами аддитивного производства, способы предварительной оптимизации трехмерных объектов, основные ошибки, возникающие в ходе подготовки трехмерной модели, а также методы их устранения, существующие алгоритмы построения объектов, основные технологии трехмерной печати и физические принципы, лежащие в их основе.

Пререквизиты курса – Технология материалов для энергоэффективного строительства; Современные эффективные конструкции; Энергоэффективное архитектурное проектирование зданий и сооружений

В результате изучения дисциплины студент должен *знать*:

- основные виды технологий, применяемых в производстве строительных, композиционных материалов и изделий, и возможности использования в соответствии с заданными параметрами и назначения.

уметь:

- анализировать свойства материалов для рационального использования в решении задач по применению технологий производства строительных материалов и изделий для конструкций и сооружений, с обеспечением надежности и долговечности при эксплуатации в производственных условиях;

- сформулировать цели и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской, и производственной деятельности;

Постреквизиты курса – Расчет сметной стоимости; Охрана труда.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ. Профессиональный (Pro).

STS3501/PPO 3501. SMART ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ/ ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ. ECTS –3 кредита, 6 семестр.

Цели изучения дисциплины – изучение аспектов современных цифровых и нанотехнологий на основе Smart концепции "Умного дома"; изучить теоретические и практические сведения о экологически чистых материалах, используемых в строительстве; назначение, их свойства и применение.

Задачи изучения дисциплины – изучение средств автоматизации и цифровых технологий в рамках Smart технологий сооружения "Умного дома»; изучить методику исследования свойств экологически чистых строительных материалов, классификацию, технологию производства и применение.

Пререквизиты курса – Строительные материалы. Технология строительного производства

Содержание дисциплины: В результате, изучения дисциплин студент должен *знать*:

- номенклатуру экологически чистых строительных материалов естественного происхождения и искусственного производства, особенности их структуры, сырьевые ресурсы, сущность операций и процессов переработки сырья; технологию производства различных строительных материалов из дерева и других экологически чи-

стых материалов; современные экологически чистые ограждающие многослойные конструкции;

уметь:

-грамотно определять особенности строительных материалов, обосновывать экологическую чистоту в практических решениях и заданных условиях их эксплуатации; обеспечивать качество материалов,

Постреквизиты курса – Технология возведения зданий и сооружений, Анализ технического состояния зданий и сооружений

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ (Ec)

ЕОР 4225/ РМ 4225 ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА/ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ. ECTS – 5 кредитов, 7 семестр.

Цели изучения дисциплин – изучить наиболее важные вопросы и факторы науки об организации производства.

Задачи изучения дисциплин – овладеть экономическими и организационными методами повышения эффективности производства.

Пререквизиты курса – Основы экономики и права

Содержание дисциплин: В результате, изучения дисциплины студент должен *знать:*

- основы организации производства;
- организацию производственных процессов;
- основы организации производственной инфраструктуры и
- вспомогательных производств, оказывающих услуги предприятию;
- организацию, планирование и управление подготовки и освоения новой строительной техники.

Постреквизиты курса – Экономическая часть дипломного проекта

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. BIM МОДЕЛИРОВАНИЕ (BIMM)

PREBIM 4226 /RZSSR 4226 ПРОЧНОСТНЫЕ РАСЧЕТЫ С ЭЛЕМЕНТАМИ BIM МОДЕЛИРОВАНИЯ/ РАСЧЕТЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ. ECTS – 3 кредита, 7 семестр.

Цели изучения дисциплин – сформировать у студентов навыки и способности работы в программах по трехмерному моделированию объектов в соответствии с концепцией BIM проектирования и прочностному расчету конструкций методом конечных элементов.

Пререквизиты – математика; алгебра; геометрия; черчение; информатика в объеме средней школы

Содержание дисциплин: теоретическое изучение программ BIM проектирования в системах Autodesk и других средах и основ метода конечных элементов (МКЭ). Изучение возможностей программы Лира. Изучение возможностей программы SCAD, Revit, Advanced Steel. Специализированные прочностные программы по расчету фундаментов и отдельных элементов строительных конструкций.

Постреквизиты – Расчет сметной стоимости, Дипломное проектирование

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ESI)

TMES 4227 ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. ECTS – 4 кредита, 7 семестр.

Цели изучения дисциплин – изучить наиболее важные вопросы и факторы науки об организации строительства.

Задачи изучения дисциплин – овладеть экономическими и организационными методами повышения эффективности производства.

Пререквизиты курса – Технология строительного энергоэффективного производства, Строительная механика, Основания и фундаменты.

Содержание дисциплин: В результате, изучения дисциплины студент должен *знать*:

- основы организации строительного производства;
 - организацию строительных производственных процессов;
 - основы организации производственной инфраструктуры и
 - вспомогательных производств, оказывающих услуги предприятию;
 - организацию, планирование и управление подготовки и освоения новой строительной техники.
- основные документы, разрабатываемые на стадии организации строительного производства;

Постреквизиты курса – Расчет сметной стоимости, дипломное проектирование.

ПРОФИЛЬНЫЙ МОДУЛЬ. СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ (StrT)

TVZS 4307 ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.
ECTS – 5 кредита, 7 семестр.

Цели изучения дисциплины – изучить теоретические основы и получить необходимые практические навыки возведения зданий и сооружений различного назначения,

Задачи изучения дисциплины – изучение методов и способов выполнения отдельных видов строительных, монтажных и специальных строительных работ.

Пререквизиты курса – Технология строительного энергоэффективного производства, Строительная механика, Основания и фундаменты.

Содержание дисциплины: В результате, изучения дисциплины "Технология возведения зданий и сооружений" студент должен

знать – методы возведения зданий и сооружений; основы поточного выполнения отдельных видов строительного-монтажных работ; календарное планирование при выполнении строительного-монтажных работ; особенности технологии инженерной подготовки строительной площадки; методику технологического проектирования отдельных видов строительного-монтажных работ; содержание и структуру проекта производства строительного-монтажных работ; правила производства и приёмки работ при возведении зданий и сооружений;

уметь – запроектировать объектный и специализированный поток; осуществлять вариантное проектирование методов возведения зданий и сооружений; разрабатывать проекты производства работ на здания и сооружения, а также на отдельные их части; разрабатывать технологии возведения различных по строительным-конструктивным характеристикам зданий и сооружений.

Постреквизиты курса – Расчет сметной стоимости, дипломное проектирование.