

Рудненский индустриальный институт

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
АО «Рудныйсоколовстрой»
Соколовстрой Н. Орымбаев

Директор ГО «Успех проект»
Г. Серб

УТВЕРЖДЕНО
Председатель Правления-Ректор

А. Найзабеков

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Образовательная программа

6B07304 Строительство зданий и сооружений

Каталог элективных дисциплин образовательной программы «Строительство зданий и сооружений» составлен эдвайзером образовательной программы «Строительство зданий и сооружений» преподавателем Высшей школы экономики и строительства Грабовец Т.Н.

Каталог элективных дисциплин

РАССМОТРЕНО

Руководитель ОП 9 О. Мирюк

ОДОБРЕНО

на заседании комиссии по обеспечению качества ВШ ЭиС

Протокол № 10 от « 25 » 05 2023

Председатель комиссии
по обеспечению качества Смагина Д. Смагина

РЕКОМЕНДОВАНО

на заседании Комитета по АК

Протокол № 5 от « 27 » 05 2023

Председатель Комитета И. Штыкова И. Штыкова

УТВЕРЖДЕНО

на заседании АС

Протокол № 5 от « 27 » 05 2023

Председатель Совета Л. Божко Л. Божко

ОБЩИЙ МОДУЛЬ. СОЦИАЛЬНО – ПОЛИТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ (ОМ SPZ)

Доб 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 – Информационно - коммуникативные технологии

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 – Информационно - коммуникативные технологии

ЕВZhD 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 – Информационно - коммуникативные технологии

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 производства, Технология возведения зданий и сооружений

ТЕР/2212 ТЕПЛОТЕХНИКА. ECTS – 5 кредитов, 4 семестр.

Цели изучения дисциплины – Обеспечить базовую теоретическую подготовку, необходимой для усвоения основных дисциплин теплоснабжения и вентиляции.

Задачи изучения дисциплины – Рассмотреть виды и закономерности процессов переноса теплоты теплопроводностью, конвекцией и излучением, метода расчета теплопереноса, переноса теплоты теплопроводностью, конвекцией и излучением, методы расчета теплопереноса через ограждающие конструкции и различные элементы теплотехнических устройств.

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

Содержание дисциплины: В результате изучения дисциплины "Теплотехника" студент должен

знать:

- способы переноса теплоты;
- физические процессы, определяющие количество переданного тепла;
- основные количественные закономерности теплопередачи;
- способы интенсификации теплопереноса;
- методы расчета интенсивности теплообмена;
- типы теплообменных аппаратов и способы их расчета;

уметь:

- классифицировать виды теплопереноса;
- рассчитывать температурное поле и тепловой поток;
- подбирать и рассчитывать теплообменные аппараты;
- разрабатывать меры по снижению или увеличению теплового потока.

иметь навыки:

- при решении практических задач, связанных с процессами теплообмена.

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

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ (InzhS)

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

Цели изучения дисциплин – целью преподавания дисциплины «Строительные конструкции I» 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 – Строительные конструкции II, III

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

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ (ArkS)

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 II, III, Основания и фундаменты, Анализ технического состояния зданий и сооружений

AGS 3221/ APZS 3221 АРХИТЕКТУРА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ/ АРХИТЕКТУРА ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ECTS –4 кредита, 6 семестр.

Цели изучения дисциплин – Изучить основы разработки объемно - планировочных решений промышленных, жилых и гражданских зданий, выполнения теплотехнического расчета ограждающих конструкций, иметь навыки архитектурного проектирования и работы с информационной и нормативной базой архитектурного проектирования.

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, конструкторской технической документацией производства, основные конструктивные ре-

шения 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, Строительные конструкции III

SK (II)/ 3223 СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ II.ECTS –5 кредитов, 6 семестр.

Цели изучения дисциплин – Иметь навыки работы с нормативной литературой по расчету строительных конструкций; по выбору наиболее эффективных конструктивных решений для достижения наиболее экономичных вариантов; качественной и количественной оценки несущей способности конструкций из различных материалов; навыки проектирования конструкций зданий и сооружений, расчета и конструирования по предельным состояниям.

Пререквизиты курса – Строительные материалы, Инженерная механика I, Строительные конструкции I, Строительная механика

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

- виды соединений строительных конструкций;
- методы расчета и конструирования строительных конструкций;
- прогрессивные решения конструкций зданий и сооружений, перспективы их развития;
- основы расчета и проектирования изгибаемых и центрально сжатых конструкций;
- конструкции покрытия промышленных зданий;
- основные положения расчета.

уметь:

- принимать расчетные и разрабатывать конструктивные элементов зданий и сооружений;
- осуществлять расчет строительных конструкций с использованием нормативной, инструктивной и технической литературы;
- вести практические расчеты и выполнять конструирование элементов зданий и сооружений с использованием вычислительных комплексов.

Постреквизиты курса – Строительные конструкции III, Технология возведения зданий и сооружений, Реконструкция зданий и сооружений

PLMK/3223 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 – Строительные материалы, Инженерная механика I, Строительные конструкции I, Строительная механика.

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;
- преднапряженные 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 – Строительные конструкции III, Технология возведения зданий и сооружений, Реконструкция зданий и сооружений

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. ОБЩЕТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ (Обт)

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 I,II, III, Технология и механизация строительных процессов

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ (Pro).

STS 3501/SMART ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. 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 чистых 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

ПРОФИЛЬНЫЙ МОДУЛЬ. СТРОИТЕЛЬНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ (StrT)

OIGMG 3219/OG3219 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 – Строительные конструкции II, III; Технология возведения зданий и сооружений, Реконструкция зданий и сооружений

TSP3303/ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО 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 "Технология строительного производства" 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 – Технология возведения зданий и сооружений, Реконструкция зданий и сооружений, Строительные конструкции II

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 стандартизации строительных машин и оборудования.

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

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

Цели изучения дисциплин–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 I, 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– Строительные конструкции III; Технология возведения зданий и сооружений; Реконструкция зданий и сооружений

MD 3304/ МОНОЛИТНОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ.ECTS – 5 кредитов, 6 семестр.

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

Задачи изучения дисциплин – 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 I, Основы инженерной геологии и механика грунтов

Содержание дисциплин: 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 системы и строительную технику для возведения высотных зданий из монолитного железобетона.

Постреквизиты курсов – Строительные конструкции III; Технология возведения зданий и сооружений; Реконструкция зданий и сооружений

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 производства, Строительные конструкции II, 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 про-

екта производства строительно-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 строительно-конструктивным характеристикам зданий и сооружений.

Постреквизиты курса – Расчет сметной стоимости, дипломное проектирование.

RZS 4308 РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ECTS – 5 кредитов, 7 семестр.

Цели изучения дисциплины – изучить способы и методы восстановления несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций при реконструкции зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины – применение полученных знаний для решения практических задач реконструкции зданий и сооружений;

Пререквизиты курса – Геодезия, Строительные материалы, Технология строительного производства, Строительные конструкции I

Содержание дисциплины: В результате изучения дисциплины "Технология реконструкции зданий" студент должен

знать

- характерные дефекты и повреждения элементов и конструкций зданий;
- причины возникновения повреждений конструкций, включая перегрузки и воздействия агрессивной среды;

уметь:

- разрабатывать мероприятия по устранению дефектов и повреждений;
- владеть методами усиления конструкций при реконструкции зданий и сооружений;
- владеть существующими методиками расчета конструкций на стадии их усиления.

Постреквизиты курса – Охрана труда, Дипломное проектирование.

ТММК 4308 ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ. ECTS – 5 кредитов, 7 семестр.

Цели изучения дисциплины – формирование знаний будущего специалиста по вопросам специфики монтажа металлических конструкций и их изготовления непосредственно на строительной площадке, систематизирование, обобщение и анализ имеющегося отечественного и зарубежного опыта строительства большепролетных зданий, выполняемых из металлических конструкций.

Пререквизиты – Геодезия, Строительные материалы, Технология строительного производства, Строительные конструкции I

Содержание дисциплины: подготовка строительных конструкций к монтажу; складирование и перевозка металлических конструкций; общие принципы органи-

зации и технологии монтажа большепролетных зданий; механизация монтажных работ; краны для монтажа большепролетных зданий; технология монтажа строительных металлических конструкций; монтажные соединения стальных конструкций; сборка сварных конструкций; монтаж зданий со стальным каркасом; монтаж многоэтажных зданий со стальным каркасом; монтаж стальных рамных конструкций; монтаж стальных арочных конструкций; монтаж стальных куполов; монтаж висячих конструкций; монтаж высотных сооружений; монтаж резервуаров и газгольдеров.

Постреквизиты -Охрана труда, Дипломное проектирование

ПРОФИЛЬНЫЙ МОДУЛЬ. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ (SO)

ATZS 4309/АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ– ECTS – 3 кредитов, 7 семестр.

Цели изучения дисциплины – изучить мероприятия по предупреждению аварий зданий и сооружений

Задачи изучения дисциплины

изучить механизм возникновения аварий и их развитие;

-организация предупреждения аварий;

-анализ причин аварий.

Пререквизиты курса – Физика, Геодезия, Строительные материалы, Строительные конструкции I, II, Архитектура, Основания и фундаменты

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

-классификацию и механизмы проявления аварий эксплуатируемых зданий;

-изменение технического состояния зданий в процессе эксплуатации;

-вероятностная сущность надежности, механизм возникновения аварий, предельные эксплуатационные состояния;

-распределение повреждений конструкций;

-аварии, связанные с деформациями оснований фундаментов;

- аварии конструктивно-технологического происхождения;

-аварии, вызванные природными, стихийными бедствиями;

-аварии техногенного характера;

владеть:

-методами предупреждения аварий конструкций эксплуатируемых зданий;

-диагностикой строительных конструкций;

-методами ремонта и профилактики повреждения конструкций;

-методикой расчета на прогрессирующее разрушение.

Постреквизиты курса – Охрана труда

SK (III) 4306 / СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ III ECTS –5 кредитов, 7 семестр.

Цели изучения дисциплин –Иметь навыки выбора эффективных конструктивных систем одно и многоэтажных зданий; систематизировать знания о поведении зданий различных конструктивных схем при действии вертикальных и горизонтальных нагрузок; приобрести навыки качественной и количественной оценки несущей способности основных конструкций из железобетона и металла; расчета и конструирования с применением компьютерных программ.

Пререквизиты курса –Строительные материалы, Инженерная механика, Строительные конструкции I, II, Строительная механика

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

- основные вопросы проектирования конструкций и компоновку каркасов промышленных зданий;
- особенности работы и расчета каркасов зданий;
- конструкции покрытия промышленных зданий;
- конструкции внецентренно-сжатых колонн производственных зданий;
- подкрановые конструкции;
- конструктивные схемы многоэтажных зданий;
- конструкции многоэтажных сборных и монолитных рам;
- основные положения расчета.

уметь:

- пользоваться нормативной и технической литературой для получения необходимых сведений по вопросам расчета строительных конструкций;
- подбирать конструкции производственных зданий;
- осуществлять выбор расчетной схемы и определение нагрузок на поперечную раму;
- выполнять расчеты с помощью специализированных программ;
- выполнять расчет основных конструкций производственных зданий.

Постреквизиты курса –Дипломное проектирование.

KLV 4306/ КОНСТРУКЦИИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ. ECTS –5 кредитов, 7 семестр.

Цели изучения дисциплин –Иметь навыки выбора эффективных заполнителей; приобрести навыки качественной и количественной оценки несущей способности основных конструкций из легких бетонов; расчет и конструирование с применением компьютерных программ.

Пререквизиты курса – Строительные материалы, Инженерная механика, Строительные конструкции I, II, Строительная механика

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

- основные вопросы проектирования конструкций из легких бетонов;
- особенности работы и расчета ограждающих элементов;
- конструкции покрытия из легких бетонов;

уметь:

- пользоваться нормативной и технической литературой для получения необходимых сведений по вопросам расчета конструкций из легких бетонов;
- подбирать конструкции производственных зданий;
- осуществлять выбор расчетной схемы и определение нагрузок на поперечную раму;
- выполнять расчеты с помощью специализированных программ;
- выполнять расчет основных конструкций производственных зданий.

Постреквизиты курса – Дипломная работа

ISZS 4310 / ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ECTS – 4 кредита, 7 семестр.

Цели изучения дисциплин – основы электротехнических систем, сетей и оборудования, их устройство и принцип действия, типовые схемы и конструкции элементов;

Пререквизиты курсов – Математика I, II, Физика, Геодезия, Технология строительного производства

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

- основы инженерных систем, сетей и оборудования, их устройство и принцип действия, типовые схемы и конструкции элементов;
- правила эксплуатации и безопасности при обслуживании;
- требования по рациональному использованию сырья, отходов производства и вторичных энергоносителей.

уметь:

- выбирать оптимальные варианты инженерных систем для конкретных природно-географических комплексов и производственных условий;
- осуществлять рациональную планировку составляющих элементов и оборудования;
- увязывать проектируемые варианты с архитектурно-строительными и общинженерными решениями.

Постреквизиты курсов – Расчет сметной стоимости, Охрана труда.

RSS 4311/ РАСЧЕТ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ ECTS – 3 кредита, 8 семестр.

Цели изучения дисциплин – изучение научных представлений о ценообразовании, и принципах расчета сметной стоимости объектов строительства.

Задачи изучения дисциплин – изучить нормативную базу по сметным расчетам в строительстве и получить основы для практических расчетов.

Пререквизиты курсов – Экономика и организация производства

Содержание дисциплин: В результате изучения дисциплины "Расчет сметной стоимости" студент должен *знать* виды сметных расчетов, теоретические основы формирования цен в строительной отрасли, изучить нормативные материалы по трудозатратам и стоимости производства строительных работ и материалов, знать структуру и форму сметной документации, и основные сметные характеристики

объекта строительства; *уметь* на основе калькуляции трудовых затрат и календарного планирования готовить сметные материалы, выполнять сметные расчеты с помощью специализированных сметных программ.

Постреквизиты курса – Преддипломная практика, дипломное проектирование

РІ 4312/ ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ – 4 кредита, 8 семестр.

Цели изучения дисциплин – формирование профессиональных компетенций на основе освоения инженерных вопросов в области реставрации и реконструкции архитектурного наследия.

Задачи изучения дисциплин – овладеть знаниями о конструктивных особенностях памятников архитектуры, механизмах разрушения и деформаций зданий, методах усиления конструкций, возможностях строительных материалов; получить навыки оценивать техническое состояние конструкций в процессе обмерных работ, применять полученные знания в реальном проектировании.

Пререквизиты курсов – Экономика и организация производства

Содержание дисциплин: В результате изучения дисциплины студент должен *знать* взаимосвязь объемно - пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов архитектурно-реставрационной деятельности и капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат и специфические аспекты, учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Основные строительные материалы, изделия, конструкции и их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основы технологии проведения архитектурно-реставрационных работ и возведения объектов капитального строительства *уметь* определить цели и задачи проекта, его основные архитектурные и объемно-планировочные параметры и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию Объекта архитектурной реставрации и объекта капитального строительства. Осуществить планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверка комплектности и оценка качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации. Способностью использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архитектурно-реставрационном проектировании, а также при предпроектных исследованиях

Постреквизиты курса – Преддипломная практика, дипломное проектирование

ПРОФИЛЬНЫЙ 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, AdvancedSteel. Специализированные прочностные программы по расчету фундаментов и отдельных элементов строительных конструкций.

Постреквизиты – Расчет сметной стоимости, Дипломное проектирование

BIMTR 3222/BIM 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 – Инженерная графика; умение работать на компьютере, знание основ информатики.

Содержание дисциплины: изучение специализированных графических и расчетных компьютерных программ, реализующих технологии BIM 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

BIMPSZhO 3222 BIM 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 – Инженерная графика; умение работать на компьютере, знание основ информатики.

Содержание дисциплины: изучение специализированных графических и расчетных компьютерных программ, реализующих технологии BIM 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

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ (Eco)

ТР 2208/ IP 2208 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО/ ИН-
НОВАЦИОННОЕ 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 productdevelopment и customerdevelopment, 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

ЕОР4225 / 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. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ(РО)

ДО 3220/ РО 3220 ДУАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ – 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 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 подготовкой 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 – Экономика и организация производства, Технология возведения зданий и сооружений

РРО 3224/ ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –3 кредита, 6 семестр

Цели изучения дисциплин –подготовка в области психологических знаний, позволяющих выпускнику успешно работать в области профессионального образования, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями.

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

Пререквизиты курса –Политология. Социология. Культурология. Психология, Современная история Казахстана

Содержание дисциплин:

Виды профессиональной деятельности-учебно-профессиональная. Перечень профессиональных задач, решение которых предусматривается в процессе преподавания дисциплины:-развитие профессионально важных качеств личности современного рабочего, служащего и специалиста среднего звена, -диагностика и прогнозирование развития личности будущих рабочих, служащих и специалистов.

Цели:

- подготовка в области психологических знаний, позволяющих выпускнику успешно работать в области профессионального образования;
- обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями;

Постреквизиты курса– Экономика и организация производства, Технология возведения зданий и сооружений

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ (ISS)

ОНИ 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