

**ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ**

**ҚАЗАҚ ҚАТЫНАС
ЖОЛДАРЫ
УНИВЕРСИТЕТІ**



**МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН**

**КАЗАХСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ**

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Специальность В074 (5В072900) –СТРОИТЕЛЬСТВО

(на 2020-2021 учебный год)

Алматы 2020

КАЗАХСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

**Утвержден
Решением Ученого Совета
Протокол №8 от 26 марта 2020г.**

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

(на 2020-2021 учебный год)

Специальность:

В074 (5В072900) – Строительство

1 курс

№	Цикл	Код и наименование	Кредиты	Семестр
Академическая степень: бакалавр техники и технологии по образовательной программе В074 (5В072900) – Строительство				
1	ООД	ОАКРiP 1108 - Основы права и антикоррупционной культуры	5	1
2	ООД	ОЕР 1108 - Основы экономики и предпринимательства	5	1
3	ООД	ЕВZhD 1108 - Экология и основы БЖД	5	1

ОАК 1108 Основы права и антикоррупционной культуры-5 кредита

Пререквизиты: Высшая математика, Информатика.

Постреквизиты: Организация производства и менеджмент предприятия.

Цель: роль права в развитии общества, укреплении законности и правопорядка огромна. От того, как будут урегулированы общественные отношения и какие меры будут предусмотрены в нормативных актах за невыполнение правовых требований в значительной степени зависит прогресс общества в целом, переход общества на новую траекторию экономического роста страны; получение систематизированных знаний о законах, о правах человека; ориентироваться во внутренней жизни и в международных событиях; изучение основных нормативно-правовых актов РК.

Краткое описание курса: в связи с возникновением Республики Казахстан как независимого, суверенного государства, формируется новая государственная и правовая система. Принята первая Конституция государства, ставшая правовой основой нашего общества. Поставлена цель – построить правовое государство, демократическое общество, утвердить гражданский мир и межнациональное согласие, обеспечить реальную гарантию прав и свобод человека. Для достижения этой цели исключительное значение имеет формирование правового сознания, правовой культуры, нравственности, что достигается путем изучения курса «Основы права».

Ожидаемые результаты:

знать: основные положения правового государства; видовые характеристики различных отраслей права;

иметь свободное от идеологических штампов представление о коррупции, её причинах и пределах возможного воздействия на неё; особенности проявления коррупции в различных сферах жизнедеятельности; приемы противодействия коррупционному поведению

уметь: найти и изучать основную и дополнительную литературу; анализировать и применять при решении определенных правовых вопросов Конституцию РК и другие нормативно-правовые акты РК и нормы

международного права; дать объективную оценку происходящим государственно-правовым преобразованиям в Казахстане.

ОЕР1108 Основы экономического предприятия5 кредита

Пререквизиты: Школьная программа предмета «Экономика»

Постреквизиты: Организация производства и менеджмент предприятия, Экономика предприятия.

Цель изучения курса: усвоение теоретических основ функционирования рыночной системы хозяйствования, формирования у студентов нового экономического мышления и эффективного экономического поведения.

Краткое содержание (основные разделы): усвоение основных принципов, законов и понятий экономической теории, которые позволяют студентам разобраться в сложных проблемах экономической системы вообще и конкретных формах ее функционирования и регулирования;

- изучение рыночной системы, законов ее функционирования, чтобы будущий финансист смог ориентироваться в рыночной среде, сформировать правильное экономическое поведение, принимать правильное экономическое решение;

обучение студентов умению использовать приобретенные экономические знания для последующего углубленного, самостоятельного изучения актуальных проблем экономической теории и хозяйственной практики;

- понимание целостного функционирования национальной экономики, пути ее стабилизации и долговременного экономического роста и таких противоречий макроэкономики, как циклическое развитие, инфляция и безработица;

- изучение экономической роли государства, особенно проблем и направлений повышения эффективности деятельности государства и его основных институтов.

Ожидаемые результаты изучения: владеть методами качественного и количественного анализа статистических данных и экономических показателей, навыками работы с действующими законами и нормативными документами, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности.

Знать: основные экономические понятия, законы и теории, макро и микро экономические показатели;

- организационно-правовые формы предприятий;
- методы государственного регулирования экономикой;
- процесс анализа статистической и экономической информации;
- нормативно-правовую и методологическую базу организации управленческой и финансово-экономической деятельности организации.

Уметь: анализировать и прогнозировать развитие экономических процессов и явлений, выбирать в результате анализа наиболее эффективные способы решения проблем.

ЕВJ 1108 Экология и безопасность жизнедеятельности 5 кредита

Пререквизиты: для успешного усвоения дисциплины достаточно знания по анатомии, биологии, химии, физике, математике, истории, русскому языку в объеме средней школы. Иметь широкий кругозор и навыки по безопасному поведению при экстремальных и чрезвычайных ситуациях.

Постреквизиты: «Экология и БЖД» студенты могут использовать в профессиональной деятельности при разработке мероприятий по повышению безопасности производственной деятельности, планировании мероприятий по повышению устойчивости работы объектов хозяйствования, планировании мероприятий по защите производственного персонала и населения техносферы

Цель: Сформировать целостное представление об основных закономерностях устойчивого развития природы и общества: изучить основные закономерности функционирования живых организмов, экосистем различного уровня организации, биосферы в целом и их устойчивости; сформировать знания об основных закономерностях взаимодействия компонентов биосферы и экологических последствиях хозяйственной деятельности человека, особенно в условиях интенсификации природопользования; сформировать современные представления о концепциях, стратегиях и практических задачах устойчивого развития в различных странах и Республике Казахстан;

Краткое описание курса: Современная экология является одной из фундаментальных наук, которая тесно связана с биологическими, с географическими, с техническими и социальными науками. Экология- это наука, изучающая условия существования живых организмов, взаимосвязей между организмами и средой, в которой они обитают. Древо современной экологии очень разветвлено, но можно выделить ее составляющие: общая экология, экологические учения, частная и прикладная экология: охрана окружающей среды и мониторинг.

Ожидаемые результаты:

знать: основные закономерности, определяющие взаимодействия живых организмов со средой обитания; распространение и динамику численности организмов, структуру сообществ и их динамику; закономерности потока энергии через живые системы и круговорота веществ, функционирования экологических систем и биосферы в целом; основные принципы охраны природы и рационального природопользования; социально-экологические последствия антропогенной деятельности; концепцию, стратегии, проблемы устойчивого развития и практические подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях.

уметь: выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования; разбираться в современных концепциях и стратегиях устойчивого развития человечества, направленных на планомерное изменение традиционных форм

хозяйствования и образа жизни людей с целью сохранения стабильности биосферы и развития социума без катастрофических кризисов; использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия живых организмов и окружающей среды в практической деятельности для сохранения устойчивого развития.

2 курс

№	Цикл	Код и наименование	Кредиты	Семестр
Академическая степень: бакалавр техники и технологии по специальности 5В072900 – Строительство				
1	ООД	Pol 1106 - Политология	2	3
2	ООД	Soc 1106 - Социология	2	3
3	БД	Mat 2213 - Математика II	3	3
4	БД	SGM 2213 - Специальные главы математики	3	3
5	БД	Him 2214 - Химия	2	3
6	БД	HT 2214 - Химические технологии	2	3
7	БД	IM (II) 2218 - Инженерная механика II	3	4
8	БД	TUP 2218 - Теория упругости и пластичности	3	4
9	БД	EE 2215 - Электротехника и электроника	2	3
11	БД	TSI 2215 - Технические средства измерения	2	3
11	БД	IG 2216 - Инженерная геодезия	3	3
12	БД	PG 2216 - Прикладная геодезия	3	3
13	БД	SM 2217 - Строительные материалы II	3	4
14	БД	BM I 2217 - Бетонные материалы и изделия	3	4
15	БД	Arh II 2219 - Архитектура II	3	4
16	БД	AGZ 2219 - Архитектура гражданских зданий	3	4

Дисциплина: Pol 2106 - Политология - 2 кредита

Пререквизиты: Курс школьной программы

Постреквизиты: знания необходимы для самосовершенствования и профессионального роста личности с разносторонними гуманитарными знаниями и интересами

Цель изучения: выработать у студентов знания о политических процессах оказывающих влияние на общественную жизнь.

Краткое содержание: Понятие, функции и границы политики, роль политической системы в развитии общественных процессов, государство, как ядро политической системы, гражданское общество: политологический аспект, политическая власть, политические идеологии, политические элиты, теории элит, политическое лидерство как феномен политической жизни, выборы и их роль в общественной жизни, политическая культура современного общества, глобализация и политические процессы в современном мире.

Ожидаемые результаты:

В результате изучения курса «Социология» студенты должны получить знания по следующим вопросам:

- понимание политики, политических систем и режимов;
- понятие и модели политической модернизации;
- факторы политического процесса;
- понятие и подходы к изучению политической культуры.

Дисциплина: Soc 2106 - Социология - 2 кредита

Пререквизиты: Курс школьной программы

Постреквизиты: знания необходимы для самосовершенствования и профессионального роста личности с разносторонними гуманитарными знаниями и интересами

Цель изучения: формирование у студентов научно обоснованных представлений о социологии как научной и учебной дисциплине.

Краткое содержание: Социология как научная дисциплина, социология как наука об обществе, социальные группы, социальные отношения и социальная стратификация, социальные институты и социальный контроль, методология и методы социологических исследований.

Ожидаемые результаты:

В результате изучения курса «Социология» студенты должны получить знания по следующим вопросам:

- понятие общества и социального;
- структура социологической науки;
- основные методы современной социологии;
- структура и направления социологической науки;
- понятие и типы социальных и политических институтов.

Дисциплина: ИМ (II) 2218 - Инженерная механика II - 3 кредита

Пререквизиты: Mat (I) 1204 Математика I

Постреквизиты: ИМ 3223 Инженерная механика III

Цель изучения: Дать теоретические основы и практические навыки расчетов на прочность, жесткость и устойчивость.

Краткое описание основных разделов: Изучение проблем прочности, жесткости и устойчивости. Изучение последних достижений науки и техники в области механики сплошного деформируемого твердого тела.

Ожидаемые результаты:

Студент должен знать:

- основные виды деформации (растяжение, сжатие, кручение, изгиб);
- механические свойства важнейших конструктивных материалов;
- теорию напряженного и деформированного состояния;
- гипотезы предельного состояния, сложного сопротивления
- методы расчета статически неопределимых систем;
- методы расчета на устойчивость;
- методы расчета на прочность при динамическом действии сил.

Студент должен уметь:

- применять полученные знания к расчету на прочность, жесткость и устойчивость строительных элементов;
- пользоваться средствами информатики и компьютерной технологии для расчетов строительных элементов.

Дисциплина: TUP 2218 - Теория упругости и пластичности - 3 кредита

Пререквизиты: ИМ (I) 2206 Инженерная механика I

Постреквизиты: SM 3223 Строительная механика

Цели изучения: знание общих вопросов теории пластичности, основных методов решения прикладных задач математической теории пластичности.

Краткое описание основных разделов: Механические свойства твердых тел за пределом упругости. Определяющие уравнения теории пластичности. Общие теоремы и вариационные принципы теории пластичности. Плоская пластическая деформация и теория полей скольжения. Осесимметричная задача теории течения.

Ожидаемые результаты:

- студент должен иметь представление:
- о современном состоянии математической теории пластичности и перспективах ее развития.
- о сущности и социальной значимости своей будущей профессии, значение дисциплин, определяющих конкретную область его деятельности, их взаимосвязи в целостной системе знаний.
- студент должен знать:
- основные определяющие понятия теории пластичности;

- аналитические и численные методы решения нелинейных задач.
- студент должен уметь формулировать и решать задачи математической теории пластичности.
- студент должен владеть методами оценки технического состояния и остаточного ресурса.

Дисциплина: ЕЕ 2215 - Электротехника и электроника - 2 кредита

Пререквизиты: Fiz 1205 Физика

Постреквизиты: TSP I 3302 Технология строительного производства I

Цель изучения: Состоит в формировании у студентов представлений об автоматике и автоматизации и их возможностях в области оптимального управления технологическими процессами производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Краткое описание основных разделов: основные определения электрических систем и сетей. Характеристика системы, структура электрических систем. Элементы и конструкции электрических систем. Методы расчета работы режимов электрических сетей. Расчеты режимов разомкнутых и замкнутых электрических сетей. Несимметричные и несинусоидальные режимы. Регулирование напряжения в электрических сетях. Проектирование электрических сетей и режимы электрических систем.

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание: основные теоретические положения анализа электрических и магнитных цепей; происхождение физических процессов, имеющих место в электрических и магнитных цепях; основные законы и методы расчета электрических и магнитных цепей; принципы работы электрических машин, трансформаторов, полупроводниковых приборов и устройств;
2. В – применение знаний и пониманий: научиться читать электрические схемы; применять методы расчета для анализа этих схем; составлять и собирать схемы электрических цепей;
3. С – вынесение (составление) суждений: иметь представление о современных методах моделирования электромагнитных процессов; о методах анализа электрических и магнитных цепей; назначение и выполняемые функции основных узлов современного электрооборудования;
4. D – коммуникативные навыки: быть компетентным в вопросах исследования и анализа электрических цепей, изучение электромагнитных явлений, осуществляющих передачу, распределение, обработку и формирование информации, знание которых необходимо для решения инженерных задач;
5. Е – учебные навыки: выработать первичные умения управлять технологическими процессами производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Дисциплина: TSI 2215 - Технические средства измерения - 2 кредита

Пререквизиты: NGKG 1212 Начертательная геометрия и компьютерная графика, Mat 2213 Математика II.

Постреквизиты: SK I 2209 Строительные конструкции I, SMO 3221 Строительные машины и оборудование.

Цель изучения дисциплины: изучение методов обеспечения взаимозаменяемости, стандартизации и ее основных принципов, основ сертификации, методов измерения и контроля строительных материалов, изделий и конструкций.

Краткое содержание: Системы стандартизации, метрологии и сертификации на государственном, межгосударственном и международном уровнях. Сертификация систем качества. Системы управления качеством продукции, их разработка и применение. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов, стандартов и документов по стандартизации. Точность деталей, узлов и механизмов; ряды значений геометрических параметров; виды сопряжений в технике; отклонения, допуски и посадки; единая система нормирования и стандартизации показателей точности.

Ожидаемые результаты: Приобретает практические навыки проставления размеров, допусков размеров, типовых посадок и контроля изделий машин; знания принципов взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации; практические навыки расчета и выбора стандартных посадок, грамотного оформления рабочих чертежей деталей.

Дисциплина: IG 2216 - Инженерная геодезия - 3 кредита

Пререквизиты: Mat 2213 Математика II, Inf 1108 Информатика.

Постреквизиты: TSP I 3302 Технология строительного производства I

Цель изучения: Получение теоретических и практических знаний по комплексу геодезических работ, выполняемых при изысканиях, проектировании, строительстве, эксплуатации различного рода инженерных сооружений.

Краткое описание основных разделов: Основные сведения о геодезии. Геодезические измерения. Виды съемок, их классификация. Геодезия в строительстве.

Ожидаемые результаты:

- Студент должен:
- знать состав и технологию геодезических работ, обеспечивающих изыскания;
- использовать топографический материал, в частности, читать топографическую карту, решая на ее основе соответствующие задачи как графического, так и математического расчетного характера;
- ставить перед соответствующими геодезическо-маркшейдерскими службами конкретные задачи, связанные с созданием строительного объекта. направлять эти работы с указанием предъявляемых к ним требований. основанных на строительных допусках;
- производить геодезические измерения, связанные с решением типовых строительных задач - детальные разбивки сооружений, контроль геометрических форм возводимого сооружения, исполнительные съемки результатов отдельных этапов строительного-монтажных работ.

Дисциплина: PG 2216 - Прикладная геодезия - 3 кредита

Пререквизиты: Mat 2213 Математика II, Inf 1108 Информатика.

Постреквизиты: TSP I 3302 Технология строительного производства I

Цель изучения: Получение практических знаний по комплексу геодезических работ, выполняемых при изысканиях, проектировании, строительстве, эксплуатации различного рода инженерных сооружений.

Краткое описание основных разделов: Основные сведения о геодезии. Геодезические измерения. Виды съемок, их классификация. Геодезия в строительстве.

Ожидаемые результаты:

- Студент должен:
- знать состав и технологию геодезических работ, обеспечивающих изыскания;
- знать основные требования к решению наиболее распространенных в строительной практике типовых инженерно-геодезических задач, их геометрическую сущность;
- использовать топографический материал, в частности, читать топографическую карту, решая на ее основе соответствующие задачи как графического, так и математического расчетного характера;
- ставить перед соответствующими геодезическо-маркшейдерскими службами конкретные задачи, связанные с созданием строительного объекта. направлять эти работы с указанием предъявляемых к ним требований. основанных на строительных допусках;
- производить геодезические измерения, связанные с решением типовых строительных задач - детальные разбивки сооружений, контроль геометрических форм возводимого сооружения, исполнительные съемки результатов отдельных этапов строительного-монтажных работ.

Дисциплина: SM 2217 - Строительные материалы II - 3 кредита

Пререквизиты: SM 2207 Строительные материалы I

Постреквизиты: SK 3222 Строительные конструкции II

Цель изучения: Подготовка специалиста хорошо знающего материаловедческие основы получения строительных материалов с требуемыми свойствами; вопросы долговечности материалов, их роль в обеспечении высокого эксплуатационного качества, экологической чистоты, экономичности и эстетичности.

Краткое описание основных разделов:

Строение и основные свойства материалов. Природные каменные материалы и сырьё для производства строительных материалов из горных пород. Материалы, получаемые

термической обработкой минерального сырья. Керамические изделия. Материалы на основе минеральных расплавов. Стекло и изделия из стекла. Металлические материалы. Неорганические вяжущие вещества, воздушные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества. Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ. Бетоны. Тяжёлые и лёгкие бетоны. Силикатные материалы и изделия. Асбестоцементные изделия. Строительные растворы и сухие строительные смеси. Строительные материалы на основе органического сырья. Материалы и изделия из древесины. Полимерные материалы. Строительные материалы специального назначения. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы. Теплоизоляционные и акустические материалы. Отделочные материалы. Композиционные материалы.

Ожидаемые результаты:

- Студент должен:

- иметь представление о ведущем положении отрасли при производстве важнейших строительных материалов и изделий; о рациональном использовании сырьевых материалов с учетом экологической безопасности, экономии топливно-энергетических и других материальных ресурсов в производстве строительных материалов и изделий, соответствующих своему назначению.

- знать номенклатуру строительных материалов и их свойства, особенности их структуры, сырьевые ресурсы; сущность операции в процессах переработки сырья; технологию производства различных строительных материалов, их стоимость и т.д.

- грамотно определять особенности строительных материалов, обосновывать выбор материалов и изделий в проектных решениях для заданных условий их эксплуатации; обеспечивать качество материалов, прогнозировать надёжность и долговечность материалов в конструкциях, определять экономическую эффективность производства и применения строительных материалов и изделий; осуществлять контроль производства; оценивать свойства строительных материалов и изделий.

Дисциплина: ВМ I 2217 - Бетонные материалы и изделия - 3 кредита

Пререквизиты: SM 2207 Строительные материалы I

Постреквизиты: SK 3222 Строительные конструкции II

Цель изучения: «Технология бетона» является подготовка специалистов глубоко знающих теоретические и практические основы получения бетонов различных видов, а также технологию изготовления бетонных изделий и конструкций широкой номенклатуры и назначения.

Краткое описание основных разделов: Данная дисциплина отражает современное состояние теории и практики в технологии производства железобетонных изделий широкой номенклатуры, применяющихся в различных областях строительства. В ней изложены основы расчета и проектирования цехов и заводов сборного железобетона с учетом требований по оздоровлению экологической обстановки региона при применении различных исходных сырьевых материалов.

Ожидаемые результаты

1.А – знание и понимание: в результате обучения студенты освою технологию изготовления различных видов железобетонных изделий и конструкций. При этом они должны учитывать свойства применяемых сырьевых материалов и условия эксплуатации железобетонных изделий и конструкций;

2.В – применение знаний и пониманий: полученные знания студенты будут применять в работе как на заводах по производству строительных материалов и изделий, так и на заводах по производству сборного железобетона;

3.С – вынесение (составление) суждений: полученные в ходе обучения знания и умения позволят студенту сознательно подходить к выбору нужных сырьевых материалов, а также к выбору необходимого технологического оборудования для изготовления конкретных видов изделий и конструкций;

4.Д – коммуникативные навыки: студента закладываются в процессе прохождения студентами производственной и технологической практик. При этом желательно, чтобы студенты во

время практик работали на рабочих местах, начиная от подсобного рабочего и до мастера, и технолога;

5. Е – учебные навыки: полученные в ходе обучения знания студент должен уметь применять их на практике, знать методы испытаний исходных сырьевых материалов и уметь испытывать готовые изделия и конструкции, в том числе владеть неразрушающими методами испытаний конструкций.

Дисциплина: Arh II 2219 - Архитектура II - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: Arh I 2208 Архитектура I

Постреквизиты дисциплины: Arh III 3227 Архитектура II

Цель изучения: получение студентами современных знаний о принципах проектирования зданий и сооружений, представлений об основах архитектурно-строительного проектирования гражданских и промышленных зданий, методах компоновки и конструирования строительных конструкций.

Краткое описание основных разделов: Основные сведения о зданиях. Общие принципы проектирования. Конструктивные схемы зданий. ЕМС. Основания и фундаменты. Остовы малоэтажных зданий. Наружные и внутренние стены. Несущий остов многоэтажных зданий. Вертикальные коммуникации.

Ожидаемые результаты:

В результате изучения курса студенты должны знать:

- принципы архитектурно-строительных и компоновочных решений зданий и сооружений;
- требования, которым должны отвечать здания и сооружения, а также отдельные их части;
- основы проектирования, понятия унификации, типизации и индустриализации строительства;
- основы строительной физики; конструктивные схемы зданий, элементы строительных конструкций, их взаимную связь в современной работе, узлы соединения.

Студенты должны уметь:

- находить рациональные объемно-планировочные решения зданий, исходя из вида и функционального назначения здания;
- выбрать наиболее экономичное конструктивное решение;
- разбираться в конструктивных системах и схемах зданий;
- разрабатывать узлы и детали сопряжения конструктивных элементов зданий.

Дисциплина: AGZ 2219 - Архитектура гражданских зданий - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: Arh I 2208 Архитектура I

Постреквизиты дисциплины: Arh III 3227 Архитектура II, SK 3222 Строительные конструкции II

Цель изучения: получение студентами современных знаний о принципах проектирования гражданских зданий, представлений об основах архитектурно-строительного проектирования гражданских зданий, методах компоновки и конструирования строительных конструкций.

Краткое описание основных разделов: Основные сведения о зданиях. Общие принципы проектирования. Конструктивные схемы зданий. ЕМС. Основания и фундаменты. Остовы малоэтажных зданий. Наружные и внутренние стены. Несущий остов многоэтажных зданий. Вертикальные коммуникации. Каркасы общественных зданий. Чердачные и бесчердачные крыши многоэтажных зданий.

Ожидаемые результаты:

В результате изучения курса студенты должны знать:

- принципы архитектурно-строительных и компоновочных решений гражданских зданий;
- требования, которым должны отвечать гражданских зданий, а также отдельные их части;
- основы проектирования, понятия унификации, типизации и индустриализации строительства;
- основы строительной физики; конструктивные схемы зданий, элементы строительных конструкций, их взаимную связь в современной работе, узлы соединения.

Студенты должны уметь:

- находить рациональные объемно-планировочные решения гражданских зданий, исходя из вида и функционального назначения здания;
- выбрать наиболее экономичное конструктивное решение;
- разбираться в конструктивных системах и схемах зданий;
- разрабатывать узлы и детали сопряжения конструктивных элементов зданий.

3 курс

№	Цикл	Код и наименование	Кредиты	Семестр
Академическая степень: бакалавр техники и технологии по специальности 5В072900 – Строительство				
1	БД	ИМ 3223 - Инженерная механика III	3	5
2	БД	SM 3223 - Строительная механика	3	5
3	БД	SK 3222 - Строительные конструкции II	3	5
4	БД	KDP 3222 - Железобетонные конструкции	3	5
5	БД	SK 3227 - Строительные конструкции III	3	5
6	БД	MK 3227 - Металлические конструкции	3	5
7	БД	SMO 3219 - Строительные машины и оборудования	2	5
8	БД	GO 3219 - Грузоподъемное оборудование	2	5
9	БД	IS (TGV) 3303 - Инженерные системы (Теплогазоснабжение и вентиляция)	3	6
10	БД	IS II (VK) 3303 - Инженерные системы (Водоснабжение и канализация)	3	5
11	БД	Geo (II) 3303 - Геотехника II	3	6
12	БД	IGMG 3303 - Основания и фундаменты	3	6
13	ПД	TSP 3305 - Технология строительного производства II	3	6
14	ПД	TVZS 3305 - Технология возведения зданий и сооружений	3	6
15	ПД	SKR 3307 - Современные компьютерные расчеты	3	6
16	ПД	SAP 3307 - Системы автоматизированного проектирования	3	6
17	ПД	EMS 4304 - Экономика и менеджмент в строительстве	3	6
18	ПД	BUA 4304 - Бухгалтерский учет и аудит	3	6
19	ПД	SD 3306 - Сметное дело	3	6
20	ПД	AVSS 3306 - Автоматизация выпуска смет в строительстве	3	6
21	БД	IZS 3224 - Испытание зданий и сооружений	3	6
22	БД	ORZS 3224 - Обследование и реконструкция зданий и сооружений	3	6

Дисциплина: ИМ 3223 - Инженерная механика III - 3 кредита

Пререквизиты: ИМ (II) 2218 Инженерная механика II

Постреквизиты: SK 3224 Строительные конструкции III

Цело изучения: Обучение студентов навыкам расчета задач и построение эпюров внутренних усилий различных строительных материалов и конструкций.

Краткое описание основных разделов: Сила. Условия равновесия. Связи и реакции. Геометрические характеристики. Гипотезы сопротивления строительных материалов. Растяжение и сжатие в статистически определяемых системах. Напряжения и перемещения при растяжении и сжатии. Изгиб. Устойчивость.

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание: расчетов сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, законы статики и динамики кинематически неизменяемых плоских стержневых систем при проектировании конструкций зданий и сооружений;
2. В – применение знаний и пониманий: законов статики, динамики, методов сил и перемещений, при проектировании конструкций зданий и сооружений;
3. С – вынесение (составление) суждений: об общих уравнениях строительной механики, аналитических методах расчета статически определимых балок на подвижную и неподвижную статическую нагрузку, решения задач по построению эпюр и линий влияния внутренних усилия разных по типу конструкций, решения задач на определение перемещений в стержневых системах от различных внешних воздействий;
4. D – коммуникативные навыки: вести числовые расчеты сооружений на прочность, устойчивость и колебания при проектировании различных конструкции зданий;
5. E – учебные навыки: при определении основные методов сил и методов перемещений, расчетов стержневых систем с учетом геометрической и физической линейности, применение методов. конечных элементов, основ динамики, построения эпюр и линии влияния внутренних силовых факторов, определения линейных и угловых перемещений сечений.

Дисциплина: SM 3223 - Строительная механика - 3 кредита

Пререквизиты: IM (II) 2218 Инженерная механика II

Постреквизиты: SK 3224 Строительные конструкции III

Цель изучения: Обучение студентов навыкам расчета задач и построение эпюров внутренних усилий различных строительных материалов и конструкций.

Краткое описание основных разделов: Сила. Условия равновесия. Связи и реакции. Геометрические характеристики. Гипотезы сопротивления строительных материалов. Растяжение и сжатие в статистически определяемых системах. Напряжения и перемещения при растяжении и сжатии. Изгиб. Устойчивость.

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание: расчетов сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, законы статики и динамики кинематически неизменяемых плоских стержневых систем при проектировании конструкций зданий и сооружений;
2. В – применение знаний и пониманий: законов статики, динамики, методов сил и перемещений, при проектировании конструкций зданий и сооружений;
3. С – вынесение (составление) суждений: об общих уравнениях строительной механики, аналитических методах расчета статически определимых балок на подвижную и неподвижную статическую нагрузку, решения задач по построению эпюр и линий влияния внутренних усилия разных по типу конструкций, решения задач на определение перемещений в стержневых системах от различных внешних воздействий;

4. D – коммуникативные навыки: вести числовые расчеты сооружений на прочность, устойчивость и колебания при проектировании различных конструкций зданий;
5. E – учебные навыки: при определении основных методов сил и методов перемещений, расчетов стержневых систем с учетом геометрической и физической линейности, применение методов конечных элементов, основ динамики, построения эпюр и линии влияния внутренних силовых факторов, определения линейных и угловых перемещений сечений.

Дисциплина: SK 3222 - Строительные конструкции II - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: SK I 2209 Строительные конструкции I

Постреквизиты дисциплины: OUPS 4226 Организация, управление и планирование в строительстве, дипломное проектирование

Цель изучения: является получение студентами знаний о работе строительных конструкций, выполненных из железобетона, камня, металла, дерева и пластмасс при различных видах напряженного состояния, а также методах их расчета и конструирования.

Краткое описание основных разделов: Программой дисциплины предусматривается проведение лекционных, практических, лабораторных занятий, самостоятельной работы студентов, а также выполнение курсового проекта. Рассматриваются особенности строительных конструкций из различных материалов, физико-механические свойства материалов, приемы конструирования и расчета несущих конструкций по предельным состояниям.

Ожидаемые результаты

1. А- знание и понимание физико-механических свойств строительных материалов, методы расчета и конструирования строительных конструкций, прогрессивные решения конструкций зданий и сооружений, перспективы их развития
2. В -применение знаний и пониманий при разработке конструктивных схем зданий и сооружений, при расчете элементов строительных конструкций из различных материалов
3. С- вынесение (составление) суждений включает: знание современного состояния науки о металле, железобетоне, дереве и пластмассах
4. D - коммуникативные навыки –вести практические расчеты и конструирование элементов зданий и сооружений с использованием компьютерных программ
5. E - учебные навыки -умение выбрать наиболее эффективные конструктивные решения для достижения наиболее экономичных вариантов, оценить как количественно, так и качественно несущую способность конструкций из различных материалов, умело использовать нормативную, инструктивную и техническую литературу.

Дисциплина: KDP 3222 - Железобетонные конструкции - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: SK I 2209 Строительные конструкции I

Постреквизиты дисциплины: OUPS 4226 Организация, управление и планирование в строительстве, дипломное проектирование.

Цель изучения дисциплины: получение теоретических знаний и практических навыков по расчету и проектированию строительных конструкций, выполненных из железобетона при различных видах напряженного состояния.

Краткое содержание: Сжатые ж/б элементы. Конструктивные особенности. Расчет прочности внецентренно сжатых элементов. Растянутые ж/б элементы. Расчет прочности. Трещиностойкость ж/б элементов. Расчеты по образованию, раскрытию трещин. Расчет перемещений.

Ожидаемые результаты

1. А- знание и понимание физико-механических свойств строительных материалов, методы расчета и конструирования железобетонных конструкций, прогрессивные решения конструкций зданий и сооружений, перспективы их развития;
2. В -применение знаний и пониманий при разработке конструктивных схем зданий и сооружений, при расчете элементов железобетонных конструкций;
3. С- вынесение (составление) суждений включает: знание современного состояния науки о железобетоне;
4. D - коммуникативные навыки –вести практические расчеты и конструирование элементов зданий и сооружений с использованием компьютерных программ;
5. Е - учебные навыки -умение выбрать наиболее эффективные конструктивные решения для достижения наиболее экономичных вариантов, оценить как количественно, так и качественно несущую способность железобетонных конструкций, умело использовать нормативную, инструктивную и техническую литературу.

Дисциплина: SK 3227 - Строительные конструкции III - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: SK 3222 Строительные конструкции II

Постреквизиты: OUPS 4226 Организация, управление и планирование в строительстве, дипломное проектирование.

Цель изучения дисциплины: получение теоретических знаний и практических навыков по расчету и проектированию железобетонных и металлических конструкций промышленного здания.

Краткое содержание: Сжатые ж/б элементы. Конструктивные особенности. Расчет прочности внецентренно сжатых элементов. Растянутые ж/б элементы. Расчет прочности.

Ожидаемые результаты

1. А - методы расчета и конструирования железобетонных и металлических конструкций промышленного здания, прогрессивные решения конструкций промышленных зданий, перспективы их развития;
2. В -применение знаний и пониманий при разработке конструктивных схем железобетонных и металлических конструкций промышленного здания, при расчете элементов промышленного здания;
3. С- вынесение (составление) суждений включает: знание современного состояния науки о проектировании и конструировании элементов промышленного здания;
4. D - коммуникативные навыки –вести практические расчеты и конструирование элементов промышленного здания с использованием компьютерных программ;
5. Е - учебные навыки -умение выбрать наиболее эффективные конструктивные решения для достижения наиболее экономичных вариантов, оценить как количественно, так и качественно несущую способность конструкций промышленного здания, умело использовать нормативную, инструктивную и техническую литературу.

Дисциплина: МК 3227 - Металлические конструкции - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: SK 3222 Строительные конструкции II

Постреквизиты: OUPS 4226 Организация, управление и планирование в строительстве, дипломное проектирование.

Цель изучения: получение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для проектирования балочных и центрально-сжатых металлических конструкций и их соединений.

Краткое содержание: Сварные, болтовые и заклепочные соединения металлических конструкций. Балки, балочные конструкции. Центрально-сжатые колонны.

Ожидаемые результаты:

1. А - знание и понимание физико-механических свойств строительных материалов, методы расчета и конструирования металлических конструкций, прогрессивные решения металлических конструкций зданий и сооружений, перспективы их развития;
2. В - применение знаний и пониманий при разработке конструктивных схем зданий и сооружений, при расчете элементов металлических конструкций
3. С- вынесение (составление) суждений включает: знание современного состояния науки о металле;
4. D - коммуникативные навыки –вести практические расчеты и конструирование элементов зданий и сооружений с использованием компьютерных программ;
5. Е - учебные навыки -умение выбрать наиболее эффективные конструктивные решения для достижения наиболее экономичных вариантов, оценить как количественно, так и качественно несущую способность металлических конструкций, умело использовать нормативную, инструктивную и техническую литературу.

Дисциплина: SMO 3221 - Строительные машины и оборудование - 2 кредита

Пререквизиты дисциплины: IM (II) 2218 Инженерная механика II

Постреквизиты дисциплины : TSP 3305 Технология строительного производства II

Цель изучения: является подготовка специалиста, глубоко знающего необходимые сведения о строительных машинах и оборудовании для механизации и автоматизации технологических процессов в строительстве, технологических возможностей машин, использования их с наивысшей эффективностью в зависимости от характеристик объекта строительства.

Краткое описание основных разделов: изучение общего устройства машин и оборудования, их параметров, рабочих процессов, основных конструктивно-эксплуатационных характеристик.

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание: устройства строительных машин и оборудования, параметров рабочих процессов и основных конструктивно-эксплуатационных характеристик;
2. В – применение знаний и пониманий при выборе строительных машин, эффективной автоматизации и механизации строительных процессов, при выборе строительной технологии работ на строительных объектах, правильное распределение строительных объектов, строительных площадок согласно конструктивным характеристикам;

3. С – вынесение (составление) суждений о методах механизации и автоматизации строительных, ручных и других сложных видов работ;
4. D – коммуникативные навыки по использованию знаний и умений в области использования новых видов строительного оборудования, механизмов и машин в соответствии с техническими требованиями;
5. E – учебные навыки, необходимые при планировании строительного производства работ, использования автоматизированных и механизированных технологий на строительных объектах, путем рационального использования строительных машин и оборудования.

Дисциплина: ГО 3221 - Грузоподъемное оборудование - 2 кредита

Пререквизиты дисциплины: ИМ (II) 2218 Инженерная механика II

Постреквизиты дисциплины: TSP 3305 Технология строительного производства II

Цель изучения: является подготовка специалиста, глубоко знающего необходимые сведения о грузоподъемном оборудовании для механизации и автоматизации технологических процессов в строительстве, технологических возможностей машин, использования их с наивысшей эффективностью в зависимости от характеристик объекта строительства.

Краткое описание основных разделов: изучение общего устройства грузоподъемного оборудования, их параметров, основных конструктивно-эксплуатационных характеристик.

Ожидаемые результаты

1. A – знание и понимание: устройства грузоподъемного оборудования и основных конструктивно-эксплуатационных характеристик;
2. B – применение знаний и пониманий при выборе грузоподъемного оборудования, эффективной автоматизации и механизации строительных процессов, при выборе строительной технологии работ на строительных объектах;
3. C – вынесение (составление) суждений о методах механизации и автоматизации строительных и других сложных видов работ с применением грузоподъемного оборудования;
4. D – коммуникативные навыки по использованию знаний и умений в области использования новых видов грузоподъемного оборудования машин в соответствии с техническими требованиями;
5. E – учебные навыки, необходимые при планировании строительного производства работ, использования автоматизированных и механизированных технологий на строительных объектах, путем рационального использования грузоподъемного оборудования строительных машин.

Дисциплина: IS (TGV) 3220 - Инженерные системы (теплогазоснабжение и вентиляция) - 3 кредита

Пререквизиты: Fiz 1205 Физика, ИМ (II) 2218 Инженерная механика II.

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: Подготовка специалистов, имеющих навыки по проектированию инженерных систем и расчету конструктивных элементов, выбору необходимого оборудования для обеспечения теплогазоснабжения и вентиляции зданий и сооружений.

Краткое описание основных разделов: Классификация систем отопления. Теплоносители. Принципиальная схема и конструктивные элементы канальной системы естественной вентиляции. Аэрация зданий. Преимущества системы механической вентиляции. Схемы и конструкции приточной и вытяжной систем вентиляции. Газовые распределительные сети. Устройство и оборудование. Техника безопасности при строительстве и монтаже газопроводов.

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание: устройства сетей гражданских, промышленных зданий и сооружений, жилых районов городов и основы гидравлического расчета;
2. В – применение знаний и пониманий: конструктивных элементов инженерных систем и выбрать необходимое оборудование;
3. С – вынесение (составление) суждений: о состоянии, перспективах и развития строительства инженерных сетей и оборудований;
4. D – коммуникативные навыки: владения специальной профессиональной и научной терминологией;
5. E – учебные навыки: работы нормативными документами по расчету и проектированию сетей и систем зданий и населенных пунктов;

Дисциплина: IS II (VK) 3220 - Инженерные системы (водоснабжение и канализация) - 3 кредита

Пререквизиты: Fiz 1205 Физика, IM (II) 2218 Инженерная механика II.

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: Подготовка специалистов, имеющих навыки по проектированию инженерных систем и расчету конструктивных элементов, выбору необходимого оборудования для обеспечения водоснабжения зданий и сооружений.

Краткое описание основных разделов: Системы водоснабжения представляют собой комплекс сооружений, предназначенных для снабжения потребителей водой в необходимых количествах, требуемого качества и под требуемым напором. Источники водоснабжения, водопроводные очистные сооружения. Очистка природной воды. Водопроводные насосные станции.

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание: устройства сетей гражданских, промышленных зданий и сооружений, жилых районов городов и основы гидравлического расчета;
2. В – применение знаний и пониманий: конструктивных элементов инженерных систем и выбрать необходимое оборудование;
3. С – вынесение (составление) суждений: о состоянии, перспективах и развития строительства инженерных сетей и оборудований;
4. D – коммуникативные навыки: владения специальной профессиональной и научной терминологией;
5. E – учебные навыки: работы нормативными документами по расчету и проектированию санитарно-технических сетей и систем зданий и населенных пунктов.

Дисциплина: Geo (II) 3303 - Геотехника II - 3 кредита

Пререквизиты: SM 3223 Строительная механика, Geo I 3301 Геотехника I

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: Овладение будущими специалистами основ механики грунтов, общих и особых положений современных методов проектирования и строительства оснований и фундаментов зданий и сооружений.

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

В данной дисциплине изучаются основные физические свойства грунтов, их структурные связи. Производят расчет осадок фундаментов, проектирование оснований и фундаментов. Студенты узнают о видах фундаментов, как укрепляются и уплотняются грунты в особых условиях (в сейсмических районах, в условиях просадочных грунтов и т.д.).

Ожидаемые результаты:

1. А - знание и понимание: основные виды и разновидности грунтов, их физические характеристики и классификационные показатели, основные закономерности механики грунтов, характеристики механических свойств грунтов и методы их определения, нормативные методы определения компонента напряженно-деформированного состояния грунтов оснований, методы оценки прочности, устойчивости грунтовых массивов и их давления на ограждения, основные принципы проектирования оснований и фундаментов, подземных и земляных сооружений, последовательность проектирования и способы устройства оснований и фундаментов мелко и глубокого заложения, свайных фундаментов, в том числе в особых условиях, типы и конструкции фундаментов мелко и глубокого заложения, методы преобразования строительных свойств оснований;

2. В - применение знаний и пониманий: 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, 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 оснований,

3. С - вынесение (составление) суждений: в проблемных вопросах, например, при выборе вида фундаментов, их заложения и т.д.;

4. D - коммуникативные навыки: четко и ясно сообщать свои выводы по различным проблемам в области механики грунтов, оснований и фундаментов;

5. Е - учебные навыки: научиться самостоятельно решать поставленные проблемы и задачи; проводить анализ инженерно-геологических условий строительной площадки и выбора наиболее экономического варианта фундамента, рассчитывать и проектировать различные геотехнические задачи.

Дисциплина: IGMG 3303 - Основания и фундаменты - 3 кредита

Пререквизиты: SM 3223 Строительная механика, Geo I 3301 Геотехника I

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: Овладение будущими специалистами основ механики грунтов, общих и особых положений современных методов проектирования и строительства оснований и фундаментов зданий и сооружений.

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

В данной дисциплине изучаются основные физические свойства грунтов, их структурные связи. Производят расчет осадок фундаментов, проектирование оснований и фундаментов. Студенты узнают о видах фундаментов, как укрепляются и уплотняются грунты в особых условиях (в сейсмических районах, в условиях просадочных грунтов и т.д.).

Ожидаемые результаты:

1. А - знание и понимание: основные виды и разновидности грунтов, их физические характеристики и классификационные показатели, основные закономерности механики грунтов, характеристики механических свойств грунтов и методы их определения, нормативные методы определения компонента напряженно-деформированного состояния грунтов оснований, методы оценки прочности, устойчивости грунтовых массивов и их давления на ограждения, основные принципы проектирования оснований и фундаментов, подземных и земляных сооружений, последовательность проектирования и способы устройства оснований и фундаментов мелкого и глубокого заложения, свайных фундаментов, в том числе в особых условиях, типы и конструкции фундаментов мелкого и глубокого заложения, методы преобразования строительных свойств оснований;

2. В - применение знаний и пониманий: 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, 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 оснований,

3. С - вынесение (составление) суждений: в проблемных вопросах, например, при выборе вида фундаментов, их заложения и т.д.;

4. D - коммуникативные навыки: четко и ясно сообщать свои выводы по различным проблемам в области механики грунтов, оснований и фундаментов;

5. E - учебные навыки: научиться самостоятельно решать поставленные проблемы и задачи; проводить анализ инженерно-геологических условий строительной площадки и выбора наиболее экономического варианта фундамента, рассчитывать и проектировать различные геотехнические задачи.

Дисциплина: TSP 3305 - Технология строительного производства II - 3 кредита

Пререквизиты: TSP I 3302 Технология строительного производства I

Постреквизиты: TSP 4311 Технология строительного производства III

Цель изучения: является получение студентами теоретических основ современных методов и способов возведения зданий различного функционального назначения. «Технология строительного производства - II» включает в себя совокупность знаний о рациональных методах производства строительномонтажных работ.

Краткое описание основных разделов: в данной дисциплине основное внимание уделено содержанию и составу рабочего производственного проекта, основ

возведения зданий, главному направлению научно-технического прогресса в строительстве — индустриализации, основанной на возведении зданий и сооружений из сборных элементов, комплексном использовании современных средств механизации и автоматизации строительных процессов, передовом опыте труда.

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание промышленного строительства, которое предполагает выполнение всего комплекса строительного-монтажных работ по вводу в эксплуатацию объектов производственного назначения всех отраслей промышленности; жилищное и культурно-бытовое строительство — возведение жилых домов, объектов культурно-бытового назначения и их комплексов;

2. В – применение знаний и пониманий объемно-планировочных и конструктивных решений, объемам строительного-монтажных работ, их трудоемкости и стоимости, продолжительностью возведения, способами доставки на строительную площадку строительных материалов и конструкций, линейной протяженностью и рассредоточенностью.

3. С – вынесение (составление) суждений включает: область применения; технологию и организацию строительного процесса; технико-экономические показатели; материально-технические ресурсы.

4. D – коммуникативные навыки теоретические, расчетные и практические положения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, при проведении практических занятий, курсовом проектировании и самостоятельной работы с учебной, технической и нормативной литературой

5. E – учебные навыки, устанавливать состав рабочих операций, строительных процессов и работ, обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные задания бригадам; определять объемы работ, составлять акты на выполненные работы принимать выполненные работы и осуществлять контроль за их качеством.

Дисциплина: TVZS 3305 - Технология возведения зданий и сооружений - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: TSP 3305 Технология строительного производства II

Постреквизиты дисциплины: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: является получение студентами теоретических основ современных методов и способов возведения зданий и сооружений различного функционального назначения.

Краткое описание основных разделов: в данной дисциплине основное внимание уделено различным методам возведения зданий и сооружений, комплексном использовании современных средств механизации и автоматизации строительных процессов, передовом опыте и научной организации труда.

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание методов возведения зданий и сооружений, которое предполагает выполнение всего комплекса строительного-монтажных работ по вводу в эксплуатацию объектов производственного назначения всех отраслей

промышленности; жилищное и культурно-бытовое строительство — возведение жилых домов, объектов культурно-бытового назначения и их комплексов;

2. В – применение знаний и пониманий объемно-планировочных и конструктивных решений, объемам строительно-монтажных работ, их трудоемкости и стоимости, продолжительностью возведения, способами доставки на строительную площадку строительных материалов и конструкций, линейной протяженностью и рассредоточенностью.

3. С – вынесение (составление) суждений включает: область применения; технологию и организацию строительного процесса; технико-экономические показатели; материально-технические ресурсы.

4. D – коммуникативные навыки теоретические, расчетные и практические положения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, при проведении практических занятий, курсовом проектировании и самостоятельной работы с учебной, технической и нормативной литературой

5. E – учебные навыки, устанавливать состав рабочих операций, строительных процессов и работ, обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные задания бригадам; определять объемы работ, составлять акты на выполненные работы принимать выполненные работы и осуществлять контроль за их качеством.

Дисциплина: SKR 3307 - Современные компьютерные расчеты - 3 кредита

Пререквизиты: SK 3224 Строительные конструкции III

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: Получение знаний в области применения и методики проектирования САПР, процессов конструирования при производстве строительных объектов.

Краткое описание основных разделов: Общая характеристика автоматизации проектирование (САПР). Состояние и перспективы развития (САПР). Методология автоматизированного проектирования. Виды обеспечения и классификация САПР. Типовые структуры САПР. Информационное обеспечение САПР. Организация автоматизированного конструирования.

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание основных принципов построения строительных чертежей и схем, составления алгоритмов математических моделей;

2. В – применение знаний и пониманий при выборе способов организации строительства, автоматизированного конструирования;

3. С – вынесение (составление) суждений при проектировании строительных объектов.

4. D – коммуникативные навыки развиваемые в последнее время методики концептуального проектирования сложных систем, положенные в основу CALS-технологий, а также вопросы интеграции САПР с автоматизированными системами управления и делопроизводства.

4. E – учебные навыки навыки автоматизированного проектирования, необходимые квалифицированным пользователям САПР в различных областях строительстве.

Дисциплина: SAP 3307 - Системы автоматизированного проектирования - 3 кредита

Пререквизиты: SK 3224 Строительные конструкции III

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: Получение знаний в области применения и методики проектирования САПР, процессов конструирования при производстве строительных объектов.

Краткое описание основных разделов: Общая характеристика автоматизации проектирования (САПР). Состояние и перспективы развития (САПР). Методология автоматизированного проектирования. Виды обеспечения и классификация САПР. Типовые структуры САПР. Информационное обеспечение САПР. Организация автоматизированного конструирования.

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание основных принципов построения строительных чертежей и схем, составления алгоритмов математических моделей;
2. В – применение знаний и пониманий при выборе способов организации строительства, автоматизированного конструирования;
3. С – вынесение (составление) суждений при проектировании строительных объектов.
4. D – коммуникативные навыки развиваемые в последнее время методики концептуального проектирования сложных систем, положенные в основу CALS-технологий, а также вопросы интеграции САПР с автоматизированными системами управления и делопроизводства.
4. E – учебные навыки автоматизированного проектирования, необходимые квалифицированным пользователям САПР в различных областях строительстве.

Дисциплина: EMS 4304 - Экономика и менеджмент в строительстве - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: ОЕТ 1107 Основы экономической теории

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения дисциплины: знание основных законов экономики и менеджмента и практическое их применение в строительстве.

Краткое содержание дисциплины основное внимание уделено основам инвестиционной деятельности и методики эффективного использования капитальных вложений.

Результаты обучения:

- 1.А – знание и понимание - отраслевые особенности и их влияние на результаты деятельности строительных организаций, на эффективность использования ресурсов;
- 2.В – применение знаний и пониманий основных законодательных и нормативных актов по вопросам функционирования строительного комплекса;
3. С – вынесение (составление) суждений включает: область применения; технологию и организацию строительного процесса; технико-экономические показатели; материально-технические ресурсы.
- 4.D – коммуникативные навыки теоретические, расчетные и практические положения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, при

проведении практических занятий, самостоятельной работы с учебной, технической и нормативной литературой

5. Е – учебные навыки выполнить самостоятельно, с привлечением соответствующих справочников, цикл расчетов и приобрести необходимые навыки в области проектирования технологии основных процессов при строительстве.

Дисциплина: ВUA 4304 - Бухгалтерский учет и аудит - 3 кредита

Пререквизиты: ОЕТ 1107 Основы экономической теории

Постреквизиты: защита дипломной работы

Цель изучения: овладение студентами навыков ведения бухгалтерского учета на строительных предприятиях, умение понимать их финансовую отчетность, а также изучение понятия, назначения, содержания, методов, организации и технологии внутреннего аудита в соответствии с национальными и международными требованиями.

Краткое содержание: Документация и документооборот. Инвентаризация, пробный баланс, учетный цикл. Учетная политика предприятия. Организация и особенности учета в строительном секторе. Учет затрат на строительных объектах. Признание доходов и расходов.

Ожидаемые результаты: способность студентов понимать бухгалтерские документы, производственные отчеты и финансовую отчетность предприятий строительного сектора, а также умеющих оценивать системы внутреннего контроля в компании и изменять бизнес-процессов компании на основании результатов аудита

Дисциплина: SD 3306 - Сметное дело - 3 кредита

Пререквизиты: ОЕТ 1107 Основы экономической теории

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: Определение сметных норм, рассмотрение сметных норм и единичных расценок на строительные работы, составление локальных и других видов смет.

Краткое описание основных разделов: Основные стадии и уровни проектирования. Сметные нормы и состав сметочной стоимости. Особенности структуры строительной стоимости. Структура расходов в строительном проектировании. Дополнительные расходы и методы их расчета. Назначение сметных нормативов. Целевые сметы и расчет собирательных смет. Правила для определения сметной стоимости с помощью ресурсного метода.

Ожидаемые результаты

1. А - знание и понимание: основ сметного дела, методологии организации и экономику проектирования объектов строительства, методики проведения ТЭО эффективности инвестиций;
2. В - применение знаний и пониманий: в области составления различных видов смет на строительные объекты, в области технологии строительного производства, разрабатывание календарных планов, определение стоимости предмета торгов;
3. С - вынесение (составление) суждений: в проблемных вопросах, например, в разрабатывании сметной документации с использованием компьютерных программ, структура и содержание сметно-нормативной базы в строительстве;

4. D – коммуникативные навыки: четко и ясно сообщать свои выводы по различным проблемам в области ценообразования, видам смет и сметного нормирования;
5. E - учебные навыки : научиться самостоятельно решать поставленные проблемы и задачи в области нормирования, составления разных смет.

Дисциплина: AVSS 3306 - Автоматизация выпуска смет в строительстве - 3 кредита

Пререквизиты: ОЕТ 1107 Основы экономической теории

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов основам ценообразования и сметного нормирования в строительстве; научить студентов используя проектно-сметную документацию в строительстве, грамотно составлять и проверять строительные сметы; формирование инженерной эрудиции, необходимой для изучения профилирующих и специальных дисциплин; подготовка высококвалифицированного специалиста, знающего строительные конструкции, их значение в повышении эффективности капитальных вложений и сочетающего в себе теоретическую подготовку с умениями на практике претворить свои знания; вооружить студентов системой знаний о современном состоянии науки металле, железобетоне, дереве и пластмассах; привить студентам навыки по выбору наиболее эффективных конструктивных решений для достижения наиболее экономичных вариантов; приобрести навыки при определении объемов строительно-монтажных работ.

Знать: основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве; виды проектно-сметной документации в строительстве, вопросы методологии определения цены на строительную продукцию с учетом перехода на новую нормативно-правовую базу.

Иметь представление: о тенденциях развития строительных конструкций и методов расчета по выбору наиболее эффективных конструктивных решений для достижения наиболее экономичных вариантов.

Дисциплина: IZS 3224 - Испытание зданий и сооружений - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: SK 3222 Строительные конструкции II, SK 3227 Строительные конструкции III

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования.

Цель изучения дисциплины: обучение теоретическим основам и практическим навыкам по технологии испытаний здания и сооружений при подготовке бакалавра – строителя.

Краткое содержание: Данный курс, который комплексно рассматривает вопросы обучения студентов теоретическим основам и практическим навыкам по технологии испытания строительных конструкций и материалов. Он включает определение объемов диагностики, последовательность выполнения работ, технологические операции при испытании конструкций в зависимости от цели, составление практических расчетных схем, замеров элементов, учет факторов, снижающих несущую способность конструкций и их материалов. Дисциплина

рассматривает технические средства контроля конструкций, испытание строительных конструкций и материалов.

Ожидаемые результаты: составлять фактические расчетные схемы конструкций, проводить испытания строительных материалов и конструкций, пользоваться приборами.

Дисциплина: ORZS 3224 - **Обследование и реконструкция зданий и сооружений - 3 кредита**

Пререквизиты дисциплины: SK 3222 Строительные конструкции II, SK 3227 Строительные конструкции III

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования.

Цель изучения дисциплины: обучение теоретическим основам и практическим навыкам по технологии обследования и реконструкции зданий и сооружений при подготовке бакалавра – строителя.

Краткое содержание: Данный курс, который комплексно рассматривает вопросы обучения студентов теоретическим основам и практическим навыкам по технологии обследования (диагностики) строительных конструкций и материалов. Он включает определение объемов диагностики, последовательность выполнения работ, технологические операции при обследовании конструкций в зависимости от цели, составление практических расчетных схем, замеров элементов, учет факторов, снижающих несущую способность конструкций и их материалов. Дисциплина рассматривает основные схемы, конструктивные решения, характерные повреждения зданий, технические средства контроля конструкций, общее обследование, детальное обследование строительных конструкций и материалов. А также курс нацелен на изучение методики, способов усиления конструкции зданий и сооружений, основных виды архитектурно-градостроительных мероприятий при проектировании реконструкции, основных виды архитектурно-планировочных мероприятий при модернизации и реконструкции объемно-планировочных решений зданий и сооружений. Курс рассматривает следующие вопросы: основы обследования зданий и сооружений, техническое обследование, методы и требования к диагностике существующих конструкций, виды, порядок и условия обследования, основы измерений, контроль состояния конструкций, диагностику.

Ожидаемые результаты: уметь составлять фактические расчетные схемы конструкций, проводить контроль за состоянием конструкций при общем обследовании зданий и сооружений, пользоваться приборами, проводить натурные исследования строительных конструкций, освидетельствования зданий и сооружений, определения качества строительных материалов, обрабатывать результаты натурных исследований, сопоставлять их с нормативными значениями и использовать в поверочных расчетах, выполнять поверочные расчеты исследуемых строительных конструкций, зданий и сооружений, уметь работать с контрольно-измерительной аппаратурой, нагрузочными устройствами и инструментами, методами расчета и конструирования строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений.

4 курс

№	Цикл	Код и наименование	Кредиты	Семестр
Академическая степень: бакалавр техники и технологии по специальности 5В072900 – Строительство				
1	БД	IZS 3224 - Испытание зданий и сооружений	3	6
2	БД	ORZS 3224 - Обследование и реконструкция зданий и сооружений	3	6
3	БД	OUPS 4226 - Организация, управление и планирование в строительстве	4	7
4	БД	UISP 4226 - Управление инвестиционно-строительными проектами	3	7
5	ПД	PRSS 4308 - Проектирование и расчет специальных сооружений	3	5
6	ПД	SZS 4308 - Восстановление и усиление строительных конструкций	3	5
7	ПД	OSS 4309 - Основы сейсмостойкого строительства	3	6
8	ПД	SEU 4309 - Строительство в экстремальных условиях	3	6
9	ПД	TRZS 4310 - Технология реконструкции зданий и сооружений	3	7
10	ПД	TRR 4310 - Технология ремонтных работ	3	7
11	ПД	TSP 4311 - Технология строительного производства III	3	7
12	ПД	TMMK 4311 - Технология монтажа металлических конструкции	3	7
13	ПД	Охрана труда	2	7
14	ПД	Охрана труда в строительстве	2	7

Дисциплина: OUPS 4226 - Организация, управление и планирование в строительстве - 4 кредита

Пререквизиты: TSP 3305 Технология строительного производства II

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: является изучение теоретических основ организации, планирования и управления строительным производством в современных экономических условиях хозяйствования.

Краткое описание основных разделов: Методологическая основа изучения дисциплины базируется на применение системных, процессных и ситуационных подходов. Вопросами организации и управления производством предназначались труды ведущих представителей классической школы управления Ф.Тейлора, А.Файола и др.

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание: современные методы организации строительного производства; организация и контрактные отношения в строительстве;
2. В – применение знаний и пониманий: составлять контракты на строительство зданий и сооружений; ставить задачи, связанные со строительством зданий и сооружений;

3. С – вынесение (составление) суждений: организации и проектирования и изыскания;
4. D – коммуникативные навыки: разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений с учетом выбранных критериев;
5. E – учебные навыки: осуществления авторского надзора за строительством зданий и сооружений, навыки работы с современными программными продуктами, используемые при подготовке календарных планов строительства и разработки ПОС.

Дисциплина: UISP 4226 - Управление инвестиционно-строительными проектами - 3 кредита

Пререквизиты: ОЕТ 1107 Основы экономической теории

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: управление и умение составления инвестиционно-строительных проектов

Краткое описание основных разделов: дисциплина «Управление инвестиционно-строительными проектами» является знакомство студентов с сущностью и инструментами проектного менеджмента, позволяющего квалифицированно принимать решения по координированию людей, оборудования, материалов, финансовых средств и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время, в пределах бюджета и к удовлетворению заказчика (потребителя).

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание :основных понятий, норм, правил и положений в строительной отрасли;
2. В – применение знаний и пониманий: при разработке ПОС и ППР;
3. С – вынесение (составление) суждений: при выборе состава и организации предпроектных и изыскательских работ, при выборе закономерности поточного строительства и строительного потока;
4. D – коммуникативные навыки: по разработке проектно-сметной документации в системе современных норм и цен;
5. E - учебные навыки: разрабатывать календарный план, сетевые графики строительства и проектирование строительных генеральных планов.

Дисциплина: PRSS 4308 - Проектирование и расчет специальных сооружений - 3 кредита

Пререквизиты: SK 3224 Строительные конструкции III

Постреквизиты: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования.

Цель изучения: Получение знаний в области проектирования и расчета специальных сооружений.

Ожидаемые результаты

1. А –знание и понимание основных принципов построения строительных чертежей и схем, составления алгоритмов проектирования и расчета специальных сооружений;
2. В –применение знаний в проектировании и расчете специальных сооружений;

3. С – вынесение (составление) суждений при проектировании и расчете специальных сооружений.
4. D – коммуникативные навыки развиваемые в последнее время методики проектирования специальных сооружений.
4. E–учебные навыки автоматизированного проектирования и расчета специальных сооружений.

Дисциплина: SZS 4308 - Восстановление и усиление строительных конструкций - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: TSP 3305 Технология строительного производства II, SK 3224 Строительные конструкции III.

Постреквизиты дисциплины: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: является получение студентами теоретических основ современных методов и способов технологии восстановления и усиления строительных конструкций.

Краткое содержание дисциплины в данной дисциплине основное внимание уделено особенностям восстановления и усиления строительных конструкций зданий; производству строительно-монтажных работ; технологии усиления строительных конструкций, а также специальным способам производства работ при восстановлении строительных конструкций зданий.

Результаты обучения:

1. A – знание и понимание особенностей восстановления и усиления строительных конструкций зданий;
2. B – применение знаний и пониманий: разрабатывать технологию восстановления и усиления строительных конструкций на различных по строительно-конструктивным характеристикам здания;
3. С – вынесение (составление) суждений: при проектировании и расчете сейсмостойких конструкций здания и сооружения;
4. D – коммуникативные навыки: определять состав работ по восстановлению и усилению строительных конструкций зданий и сооружений; определять трудоемкость и продолжительность восстановления и усиления строительных конструкций
5. E – учебные навыки: знать организацию восстановления и усиления строительных конструкций промышленных предприятий, жилых и общественных зданий.

Дисциплина: OSS 4309 - Основы сейсмостойкого строительства - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: SK 3224 Строительные конструкции III.

Постреквизиты дисциплины: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: является получение студентами теоретических основ сейсмостойкого строительства и практических методов расчета и обеспечения сейсмостойкости конструкций, зданий и сооружений.

Краткое содержание дисциплины: в данной дисциплине основное внимание уделено расчету конструкций зданий на особое сочетание нагрузок, обеспечению сейсмостойкости зданий в зависимости от конструктивной схемы и объемно-

планировочного решения, методам активной сейсмозащиты, особенностям конструирования сейсмостойких конструкций.

Результаты обучения:

1. А – знание и понимание особенностей расчета конструкций зданий на особое сочетание нагрузок;
2. В – применение знаний и пониманий: умение обеспечить сейсмостойкость здания в зависимости от конструктивного и объемно-планировочного решения;
3. С – вынесение (составление) суждений: при разработке проекта производства восстановления и усиления строительных конструкций здания и сооружения;
4. D – коммуникативные навыки: четко и ясно сообщать свои выводы по различным проблемам в области сейсмостойкого строительства;
5. Е – учебные навыки: Е – учебные навыки: проектирования и расчета сейсмостойких конструкций и обеспечения сейсмобезопасности зданий.

Дисциплина: SEU 4309 - Строительство в экстремальных условиях - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: SM 2217 Строительные материалы II, SMO 3221

Строительные машины и оборудование, TSP 3305 Технология строительного производства II.

Постреквизиты дисциплины: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: является получение студентами теоретических основ и практических навыков ведения строительства в экстремальных условиях.

Краткое содержание дисциплины: Данный курс представляет собой дисциплину, изучающую способы и методы строительства в условиях низких температур, при строительстве зданий на просадочных грунтах, при строительстве на просадочных грунтах в условиях сейсмике, при возведении каменных зданий в экстремальных условиях.

Результаты обучения:

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- методы и способы технологии строительных процессов при выполнении бетонных и железобетонных работ в экстремальных условиях;
- способы выполнения каменной кладки в условиях низких и высоких температур;
- способы уплотнения оснований при строительстве на просадочных грунтах;
- особенности строительства и возведения зданий в сейсмических районах на просадочных грунтах;
- методы закрепления просадочных, водонасыщенных и плавунных грунтов.

уметь:

- устанавливать состав рабочих операции 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;
- определять объемы работ, принимать выполненные работы и осуществлять контроль за их качеством.
- владеть передовыми методами и практическими навыками организации и производства всех видов механизированных работ, строительных технологий, обеспечивающих эффективность строительства в экстремальных условиях.

Дисциплина: TRZS 4310 - Технология реконструкции зданий и сооружений - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: TSP 3305 Технология строительного производства II, SK 3224 Строительные конструкции III.

Постреквизиты дисциплины: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: является получение студентами теоретических основ современных методов и способов технологии реконструкции зданий и сооружений.

Краткое содержание дисциплины в данной дисциплине основное внимание уделено направлению строительного генерального плана в условиях реконструкции зданий; организации реконструкции промышленных предприятий, жилых и общественных зданий; особенностям реконструкции зданий в условиях действующих предприятий; производству строительно-монтажных работ; разборке зданий; технологии усиления строительных конструкций, а также специальным способам производства работ при реконструкции зданий.

Результаты обучения:

1. А – знание и понимание: календарное планирование реконструкции зданий и сооружений, особенности проектирования строительного генерального плана в условиях реконструкции зданий

2.В – применение знаний и пониманий: разрабатывать технологию производства реконструктивных на различных по строительно-конструктивным характеристикам здания

3.С – вынесение (составление) суждений: при разработке проекта производства на реконструкцию здания и сооружения;

4.Д – коммуникативные навыки: определять состав работ по реконструкции зданий и сооружений; определять трудоемкость и продолжительность реконструкции зданий и сооружений

5.Е – учебные навыки: знать организацию реконструкции промышленных предприятий, жилых и общественных зданий; знать особенности реконструкции зданий в условиях действующих предприятий.

Дисциплина: TRR 4310 - Технология ремонтных работ - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: TSP 3305 Технология строительного производства II, SK 3224 Строительные конструкции III.

Постреквизиты дисциплины: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: является получение студентами теоретических основ современных методов и способов технологии ремонтных работ.

Краткое содержание дисциплины: в данной дисциплине основное внимание уделено организации ремонтных работ промышленных предприятий, жилых и общественных зданий; особенности ремонтных работ зданий в условиях действующих предприятий; производство строительно-монтажных работ.

Результаты обучения:

1. А – знание и понимание: календарное планирование ремонтных работ зданий и сооружений, особенности проектирования строительного генерального плана в условиях ремонта зданий;

2. В – применение знаний и пониманий: разрабатывать технологию производства ремонтных работ на различных по строительно-конструктивным характеристикам здания
3. С – вынесение (составление) суждений: при разработке проекта производства на ремонт здания и сооружения;
4. D – коммуникативные навыки: определять состав ремонтных работ зданий и сооружений, определять трудоемкость и продолжительность ремонтных работ.
5. E – учебные навыки: знать организацию ремонтных работ промышленных предприятий, жилых и общественных зданий; знать особенности ремонта в условиях действующих предприятий.

Дисциплина: TSP 4311 - Технология строительного производства III - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: TSP 3305 Технология строительного производства II

Постреквизиты дисциплины: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: является получение студентами теоретических основ современных методов и способов возведения зданий различного функционального назначения. «Технология строительного производства - III» включает в себя совокупность знаний о рациональных методах производства строительно-монтажных работ.

Краткое описание основных разделов: «Технология строительного производства - III» в данной дисциплине основное внимание уделено главному направлению научно-технического прогресса в строительстве — индустриализации, основанной на возведении зданий и сооружений из сборных элементов, комплексном использовании современных средств механизации и автоматизации строительных процессов, передовом опыте и научной организации труда.

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание промышленного строительства, которое предполагает выполнение всего комплекса строительно-монтажных работ по вводу в эксплуатацию объектов производственного назначения всех отраслей промышленности; жилищное и культурно-бытовое строительство — возведение жилых домов, объектов культурно-бытового назначения и их комплексов;
2. В – применение знаний и пониманий объемно-планировочных и конструктивных решений, объемам строительно-монтажных работ, их трудоемкости и стоимости, продолжительностью возведения, способами доставки на строительную площадку строительных материалов и конструкций, линейной протяженностью и рассредоточенностью.
3. С – вынесение (составление) суждений включает: область применения; технологию и организацию строительного процесса; технико-экономические показатели; материально-технические ресурсы.
4. D – коммуникативные навыки теоретические, расчетные и практические положения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, при проведении практических занятий, курсовом проектировании и самостоятельной работы с учебной, технической и нормативной литературой
5. E – учебные навыки, устанавливать состав рабочих операций, строительных процессов и работ, обоснованно выбирать метод выполнения строительного

процесса и необходимые технические средства; потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные задания бригадам; определять объемы работ, составлять акты на выполненные работы принимать выполненные работы и осуществлять контроль за их качеством.

Дисциплина: ТММК 4311 - Технология монтажа металлических конструкции - 3 кредита

Пререквизиты дисциплины: TSP 3305 Технология строительного производства II

Постреквизиты дисциплины: знания данной дисциплины необходимы для дипломного проектирования

Цель изучения: является получение студентами теоретических основ современных методов и способов монтажа металлических конструкции зданий и сооружений различного функционального назначения.

Краткое описание основных разделов: в данной дисциплине основное внимание уделено различным методам монтажа металлических конструкции зданий и сооружений, комплексном использовании современных средств механизации и автоматизации строительных процессов, передовом опыте и научной организации труда.

Ожидаемые результаты

1. А – знание и понимание методов монтажа металлических конструкции зданий и сооружений, которое предполагает выполнение всего комплекса строительно-монтажных работ по вводу в эксплуатацию объектов производственного назначения всех отраслей промышленности; жилищное и культурно-бытовое строительство — возведение жилых домов, объектов культурно-бытового назначения и их комплексов;
2. В – применение знаний и пониманий объемно-планировочных и конструктивных решений, объемам строительно-монтажных работ, их трудоемкости и стоимости, продолжительностью возведения, способами доставки на строительную площадку металлоконструкций, линейной протяженностью и рассредоточенностью.
3. С – вынесение (составление) суждений включает: область применения; технологию и организацию строительного процесса; технико-экономические показатели; материально-технические ресурсы.
4. D – коммуникативные навыки теоретические, расчетные и практические положения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, при проведении практических занятий, курсовом проектировании и самостоятельной работы с учебной, технической и нормативной литературой
5. E – учебные навыки, устанавливать состав рабочих операций, строительных процессов и работ, обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные задания бригадам; определять объемы работ, составлять акты на выполненные работы принимать выполненные работы и осуществлять контроль за их качеством.

Дисциплина: ОТ 4225 Охрана труда - 2 кредита

Пререквизиты дисциплины: OBJ 1210 Основы безопасности жизнедеятельности, EUR 1210 Экология и устойчивое развитие

Постреквизиты дисциплины: дипломное проектирование.

Цель изучения: формировать у студентов основополагающие знания по в области охраны труда, позволяющее вести самостоятельную работу по организации безопасных и здоровых условий труда на производстве.

Краткое описание основных разделов: ознакомление студентов с законодательными актами Республики Казахстан в области охраны труда, с порядком учёта и расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве, с организацией рабочего места и производственной санитарией, с электробезопасностью и пожарной безопасностью.

Ожидаемые результаты:

В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление:

- о порядке и учёте, расследовании несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве;

- о мерах безопасности при проведении технологических процессов;

знать:

- основные законодательные акты и нормативы по охране труда, методы оценки условий труда и анализа причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний, об опасных и вредных производственных факторах, методы и средства борьбы с ними на объектах, мероприятия технического характера: широкое внедрение современной техники, механизация и автоматизация производства, применение новых технологических процессов,

- требования по электробезопасности и пожарной безопасности;

уметь:

- оценивать и оптимизировать условия труда, проанализировать причины и прогнозировать условия производственного травматизма и профессиональных заболеваний, определять основные параметры пожарной опасности веществ и конструкций, разрабатывать и организовывать защитные мероприятия от опасных и вредных факторов;

приобрести практические навыки:

- в вопросах технике безопасности и охране труда.

Дисциплина: OTS 4225 Охрана труда в строительстве- 2 кредита

Пререквизиты дисциплины: OBJ 1210 Основы безопасности жизнедеятельности, EUR 1210 Экология и устойчивое развитие

Постреквизиты дисциплины: дипломное проектирование.

Цель изучения: формировать у студентов основополагающие знания по в области охраны труда в строительстве, позволяющее вести самостоятельную работу по организации безопасных и здоровых условий труда на строительном производстве.

Краткое описание основных разделов: ознакомление студентов с законодательными актами Республики Казахстан в области охраны труда, с порядком учёта и расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний на строительном производстве, с организацией рабочего места и производственной санитарией, с электробезопасностью и пожарной безопасностью на строительстве.

Ожидаемые результаты

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление:

- о порядке и учёте, расследовании несчастных случаев и профессиональных заболеваний на строительном производстве;

- о мерах безопасности при проведении технологических процессов;

знать:

- основные законодательные акты и нормативы по охране труда, методы оценки условий труда и анализа причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний, об опасных и вредных производственных факторах, методы и средства борьбы с ними на объектах, мероприятия технического характера: широкое внедрение современной техники, механизация и автоматизация производства, применение новых технологических процессов в строительстве;

- требования по электробезопасности и пожарной безопасности в строительной отрасли;

уметь:

- оценивать и оптимизировать условия труда, проанализировать причины и прогнозировать условия производственного травматизма и профессиональных заболеваний, определять основные параметры пожарной опасности веществ и конструкций, разрабатывать и организовывать защитные мероприятия от опасных и вредных факторов;

приобрести практические навыки:

- в вопросах технике безопасности и охране труда в строительном производстве.