


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ
имени Л.Б. ГОНЧАРОВА

Факультет Автодорожный

УТВЕРЖДАЮ
Председатель УС,
Ректор КазАДИ им. Л.Б. Гончарова
д.т.н., профессор Кабашев Р.А.
« 26 » 03 2024 г.



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

на 2024-2028 учебный год

Направление подготовки: 6В073 Архитектура и строительство

Наименование ОП: 6В07308 «Строительство»

Уровень подготовки: Бакалавриат

Присуждаемая степень: бакалавр техники и технологии по образовательной программе 6В07308 «Строительство»

Алматы 2024

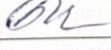
**Список элективных дисциплин
ОП БВ07308 «Строительство»**

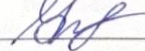
№	Наименование дисциплины	Цикл Дисциплины	Рекомендуемый семестр	Примечание
1	Экология и безопасность жизнедеятельности	ООДКВ	4	Приложение № 1, стр 4
2	Методы научных исследований	ООДКВ	4	Приложение № 2, стр 5
3	Химия	БДКВ	2	Приложение № 3, стр 6
4	Химия строительных материалов	БДКВ	2	Приложение № 4, стр 7
5	Инженерная графика	БДКВ	1	Приложение № 5, стр 8
6	Архитектура и строительные конструкции	БДКВ	1	Приложение № 6, стр 9
7	Система 3D моделирования	БДКВ	3	Приложение № 7, стр 10
8	Основы искусственного интеллекта	БДКВ	3	Приложение № 8, стр 11
9	Инженерная механика	БДКВ	4	Приложение № 9, стр 12
10	Теоретическая механика	БДКВ	4	Приложение № 10, стр 13
11	Гидравлика, гидрология, гидрометрия	БДКВ	3	Приложение № 11, стр 14
12	Механика жидкости и газа	БДКВ	3	Приложение № 12, стр 15
13	Строительные конструкции I	БДКВ	4	Приложение № 13, стр 16
14	Железобетонные конструкции	БДКВ	4	Приложение № 14, стр 17
15	Геотехника 1	БДКВ	4	Приложение № 15, стр 18
16	Инженерная геология	БДКВ	4	Приложение № 16, стр 19
17	Строительные машины и оборудование	БДКВ	4	Приложение № 17, стр 20
18	Подъемно-транспортные машины	БДКВ	4	Приложение № 18, стр 21
19	Геотехника 2	БДКВ	5	Приложение № 19, стр 22
20	Механика грунтов, основания и фундаменты	БДКВ	5	Приложение № 20, стр 23
21	Строительная механика	БДКВ	5	Приложение № 21, стр 24
22	Стандартизация	БДКВ	5	Приложение № 22, стр 25
23	Экономика и менеджмент в строительстве	БДКВ	6	Приложение № 23, стр 26
24	Менеджмент строительных организациях	БДКВ	6	Приложение № 24, стр 27
25	Архитектура 1	БДКВ	4	Приложение № 25, стр 28
26	Архитектурно-ландшафтное проектирование	БДКВ	4	Приложение № 26, стр 29
27	Инженерные системы	БДКВ	5	Приложение № 27, стр 30
28	Инженерные системы зданий и сооружений	БДКВ	5	Приложение № 28, стр 31
29	Строительные конструкции 2	БДКВ	5	Приложение № 29, стр 32
30	Металлические конструкции	БДКВ	5	Приложение №30, стр 33

31	Технология строительного производства 1	БДКВ	5	Приложение № 31, стр 35
32	Диагностика строительных материалов	БДКВ	5	Приложение № 32, стр 36
33	Теплоснабжение и вентиляция	БДКВ	6	Приложение № 33, стр 37
34	Водоснабжение и водоотведение	БДКВ	6	Приложение № 34, стр 38
35	Изготовление и монтаж металлоконструкций	БДКВ	6	Приложение № 35, стр 39
36	Металловедение и сварка	БДКВ	6	Приложение № 36, стр 40
37	Технология строительного производства 2	БДКВ	6	Приложение № 37, стр 41
38	Возведение наземной части сооружений	БДКВ	6	Приложение № 38, стр 42
39	Энергоэффективное проектирование и строительство гражданских зданий	БДКВ	7	Приложение № 39, стр 43
40	Экономика транспортного строительства	БДКВ	7	Приложение № 40, стр 44
41	Архитектура 2	ПДКВ	5	Приложение № 41, стр 45
42	Строительная светотехника	ПДКВ	5	Приложение № 42, стр 46
43	Технология реконструкции зданий	ПДКВ	6	Приложение № 43, стр 47
44	Технология ремонтных работ	ПДКВ	6	Приложение № 44, стр 48
45	ВМ технологии в строительстве	ПДКВ	7	Приложение № 45, стр 49
46	Современная компьютерная графика	ПДКВ	7	Приложение №46 стр 50
47	Сметное дело	ПДКВ	6	Приложение № 47, стр 51
48	Технико-экономическое обоснование проектов	ПДКВ	6	Приложение № 48, стр 52
49	Технология строительного производства III	ПДКВ	7	Приложение № 49, стр 53
50	Специальные сооружения	ПДКВ	7	Приложение № 50, стр 54
51	Обследование и испытание зданий и сооружений	ПДКВ	7	Приложение № 51, стр 55
52	Реконструкция зданий и сооружений	ПДКВ	7	Приложение № 52, стр 56
53	Испытание сооружений	ПДКВ	7	Приложение № 53, стр 57
54	Сейсмоустойчивость зданий	ПДКВ	7	Приложение № 54, стр 58
55	Технология возведения зданий, сооружений	ПДКВ	7	Приложение № 55, стр 59
56	Новые технологии строительства	ПДКВ	7	Приложение № 56, стр 60
57	Экономика и основы предпринимательства	ОДКВ	5	Приложение № 57, стр 61

Примечание: Краткое описание элективных дисциплин ОП приведены в приложении

Каталог элективных дисциплин по ОП 6В07308 «Строительство» обсужден на заседании кафедры протокол № 2 от 18.03 2024г.

Зав. кафедрой ТСиПСМ  Бектурсунова Г.С.
Каталог элективных дисциплин рекомендован УМС протокол № 2 от 19.03 2024 г.

Председатель УМС, к.т.н., профессор  Мурзахметова У.А.

**Краткое описание элективных дисциплин
по ОП 6В07308 «Строительство»**

Приложение 1

1	Название дисциплины	Экология и безопасность жизнедеятельности
1	Код дисциплины	ЕВJ 21(2)01
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ИК,ОДиИС
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Химия, инженерная геодезия
6	Постреквизиты	Производственная практика
7	Цель изучения	Целью изучения данной дисциплины является обучение будущих специалистов теоретическим знаниям и практическим навыками необходимым для: -создания безопасных и безвредных условий жизнедеятельности; -проектирования новой техники и технологических процессов в соответствии с современными требованиями по безопасности их эксплуатации с учетом устойчивости функционирования объектов хозяйствования и технических систем; -прогнозирования и принятия грамотных решений в условиях чрезвычайной ситуации по защите населения и производственного персонала объектов хозяйствования от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применение современных средств поражения, а также ликвидации этих последствий.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина формирует знания в области экологии, определяет ее роль в решении современных экономических и политических проблем, рассматривает основные экологические понятия и закономерности функционирования природных систем, задачи экологии как науки. Управление в сфере обеспечения безопасности окружающей среды. Правовые аспекты охраны природы. Обеспечение защиты населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; проведение спасательных и других неотложных работ в очагах поражения.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения данной дисциплины студенты должны: знать: -теоретические основы безопасности жизнедеятельности человека в среде обитания; правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности; -анатомио-физиологические последствия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; -пути и способы повышения устойчивости функционирования хозяйствующих субъектов в ЧС; -методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий. уметь: -разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; -планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственной деятельности объектов хозяйствования; -планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях; -принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС. -в прогнозировании обстановки при возникновении ЧС, определении степени Навыки - получить основные сведения об обеспечений безопасности жизнедеятельности Быть Компетентным в области: основных принципах защиты людей при ЧС,

		организационных основах обеспечения безопасности жизнедеятельности, приемах и способах повышения устойчивости и готовности к ликвидации
--	--	---

Приложение 2

2	Название дисциплины	Методы научных исследований
1	Код дисциплины	MNI 11(2)02
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Инженерная геодезия, Строительные материалы
6	Постреквизиты	Технология строительного производства ¹ , Технология возведения зданий и сооружений
7	Цель изучения	Целью преподавания дисциплины является подготовка современного конкурентоспособного специалиста, формированием не только глубоких профессиональных знаний, но и умения в процессе профессиональной деятельности оценить научно-техническое состояние и восприимчивость производства к достижениям науки и техники.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина позволяет получить знания по основным теоретическим положениям, технологиям, операциям, практическим методам и приемам проведения научных исследований на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых и овладеть навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий. Используемые активные методы обучения: проблемные лекции; мозговая атака; круглые столы; игровое упражнение
9	Ожидаемые результаты	Характеристика уровней формирования компетенций у студента. Знать: – пути и средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. Уметь: – оценивать свои возможности на основе анализа материалов самопознания и требований учебной и будущей профессиональной деятельности. Навыки: – навыками применения полученные знания на практике. Компетенции: осуществлять научные исследования и проектную деятельность

		использовать научные методы и приемы исследования науки
--	--	---

Приложение 3

3	Название дисциплины	Химия
1	Код дисциплины	Нim 12(2)02
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ООДиИС
4	Курс, семестр	1.2
5	Пререквизиты	Математика (школьный курс); Физика
6	Постреквизиты	Строительные материалы, металловедение и сварка
7	Цель изучения	Цель курса Современному инженеру необходим достаточно широкий объём химических знаний, при этом основную теоретическую базу химических знаний должен дать курс «Химия».
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Химия» одна из важнейших и обширных областей естествознания, наука о веществах о составе и строении, их свойствах, зависящих от состава и строения, их превращениях, ведущих к изменению состава -химических реакциях, а также о законах и закономерностях, которым эти превращения подчиняются основанные на периодическом законе Д.И. Менделеева и на современных представлениях о строении вещества.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студенты должны знать : основные стехиометрические законы химии; взаимосвязь между структурой периодической таблицы и распределением электронов внутри атома; основные положения теории о природе химической связи; свойства растворов не электролитов и электролитов; смысл терминов «окисление», «восстановление», «окислительно-восстановительная реакция»; понятия и суть основных процессов электрохимии.

		<p>Уметь: применять основные стехиометрические законы химии при решении задач, перевод молей вещества к массе, числу атомов, ионов, молекул; рассчитывать выход продукта по химическим уравнениям; записывать, применяя периодический закон, электронную формулу любого элемента, исходя из его положения в периодической системе; объяснить природу ковалентной связи; уравнивать окислительно-восстановительные реакции; определять направление протекания реакции; определять направление смещения химического равновесия, применяя принцип Ле-Шателье; на основе периодического закона Д.И. Менделеева и теории строения вещества прогнозировать физические и химические свойства элементов – металлов и неметаллов и их соединений.</p> <p>Навыки: решать вопросы качества и надежности технических материалов, используемых в строительстве</p> <p>быть компетентным: обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности</p>
--	--	---

Приложение 4

4	Название дисциплины	Химия строительных материалов
1	Код дисциплины	Нim SM12(2)06
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ООДиИС
4	Курс, семестр	1.2
5	Пререквизиты	Химия, Физика
6	Постреквизиты	Профильные дисциплины специальности «Строительство», предусмотренные рабочими учебными планами специализаций.
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины «Химия строительных материалов» является получение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для понимания и расчета сметной стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений, составлению сметных расчетов и договорных цен на строительную продукцию, стоимость строительства новых, реконструкции, расширения и технического перевооружения действующих предприятий, зданий и сооружений.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплины «Химия строительных материалов» характеризует получение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для понимания и расчета взаимоотношения химических элементов строительных материалов. Рассматривает законы, теоретические положения и выводы, которые лежат в основе всех химических дисциплин
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины «Химия строительных материалов» студенты должны знать: виды строительно-монтажных работ; технологию строительных материалов организацию строительства жилых, гражданских и промышленных зданий и сооружений; - свойства и характеристики строительных материалов, конструкций и оборудования, применяемых в современном строительстве; уметь: - определять Химию строительных материалов проектируемых,

		<p>реконструируемых зданий и сооружений;находить и использовать научно-техническую информацию</p> <p>Навыки: решать вопросы качества и надежности технических материалов, используемых в строительстве</p> <p>быть компетентным: уметь выражать и обосновывать свою позицию по выбору методов решения поставленных задач</p>
--	--	--

Приложение 5

5	Название дисциплины	Инженерная графика
1	Код дисциплины	IG I 12(2)01
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ООДиИС
4	Курс, семестр	1,1
5	Пререквизиты	Черчение, Геометрия (школьный курс)
6	Постреквизиты	Инженерная механика, инженерная геодезия
7	Цель изучения	Оформление конструкторской документации, построение строительных чертежей., получение знаний, умений и навыков в компьютерном изображении проектов, активизации познавательной и творческой деятельности студентов с использованием программного комплекса AutoCad, который позволяет изучить основы компьютерной графики для обработки графической документации.
8	Краткое содержание дисциплин	Выработка знаний и навыков для выполнения и составления конструктивно-технологической документации. Задачи изучения инженерной графики сводятся к освоению навыков изложения технических идей с помощью чертежа; пониманию по чертежу инженерных объектов и принципа действия технического изделия; изучению основных правил оформления конструкторской документации.
9	Ожидаемые результаты	Изучив дисциплину, студент должен: Знать: новые информационные технологии с использованием ЭВМ; - автоматизацию конструкторской деятельности; - интерактивные средства, обеспечивающие процесс работы в режиме «человек – ЭВМ»; - методы компьютерной графики, как нового инструмента конструирования и средства обучения Уметь: - использовать ЭВМ, вычислительные системы и сети, их компоненты; -применять современные методы информатики и ВТ, компьютерных

		<p>технологий в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности;</p> <p>-пользоваться современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения различных задач в своей профессиональной деятельности;</p> <p>-квалифицированно применять современные системные программные средства, сетевые технологии.</p> <p>Навыки:</p> <p>- различными чертежными программами компьютерной графики, для составления конструкторской документации;</p> <p>- техникой выполнения чертежей для построения технических проектов</p> <p>быть компетентным: - владеть навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и способен принимать оптимальные решения в области строительства, эксплуатации, ремонта модернизации и реабилитации строительства дорог (по видам транспорта)</p>
--	--	---

Приложение 6

6	Название дисциплины	Архитектура и строительные конструкции
1	Код дисциплины	ASK 12(2)01
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	1,1
5	Пререквизиты	«Инженерная графика», «Физика»,
6	Постреквизиты	«Архитектура 1», «Строительные конструкции 1,2», «Строительные материалы».
7	Цель изучения	Цель курса «Архитектура и строительные конструкции» является архитектурная подготовка будущих специалистов, которая обеспечивает основополагающее направление формирования инженера строителя. В курсе излагаются функционально- технологические и эстетические проблемы архитектуры, ее цельность в комплексном представлении творческого труда в области проектирования и возведения зданий и сооружений различного назначения.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Архитектура и строительные конструкции» содержит основы архитектурно-строительного проектирования. Целью дисциплины является приобретение студентами общих сведений о сооружениях и их несущих и ограждающих конструкциях, физических основах проектирования; об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений. В данной дисциплине применяется профессиональная программа «Строительный калькулятор», LIRA САИР

9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: основные конструктивные решения зданий и сооружений; строительные нормы и правила (СНиПы) на проектирование зданий и сооружений;</p> <p>уметь: выполнять архитектурно-строительные чертежи.</p> <p>уметь: составлять архитектурно – строительные и компоновочные решения зданий и сооружений современного строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать наиболее экономичное конструктивное решение проектируемого здания и его инженерных систем; - рассчитывать инженерные сети водопровода и канализации и выбирать необходимые оборудования; - использовать передовые достижения и новые технологии в проектировании и реконструкции систем водоснабжения и канализации; - выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации и производить испытания строительных материалов по стандартным методикам; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • о тенденциях развития архитектуры и конструктивных решений промышленных, общественных и жилых зданий и комплексов; о физико-технических основах архитектурного проектирования; о проектировании, строительстве. Реконструкции и эксплуатации гражданских и промышленных зданий и сооружений; <p>быть компетентным: способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере, критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</p>
---	----------------------	---

Приложение 7

7	Название дисциплины	Система 3D моделирования
1	Код дисциплины	S3DM 22(2)04
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ООДиИС
4	Курс, семестр	2,3
5	Пререквизиты	Высшая математика, инженерная графика.
6	Постреквизиты	Архитектура 1,2.
7	Цель изучения	Цель курса Изучение принципов инженерной графики, средств автоматизированного проектирования чертежно-графических работ.
8	Краткое содержание дисциплин	Данная дисциплина содержит возможность рассматривать конечный продукт на начальном этапе его строительства с помощью 3D моделирования. Благодаря специальным программам можно воссоздать модель конструкции в реальном времени с минимальными затратами времени и средств. Использование компьютерной визуализации пригодно не только для больших проектов, но и для проектирования малых объектов
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен знать: общие принципы построения изображения; основные алгоритмические конструкции построения изображения; уметь: реализовывать изображения различной сложности; применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных

		<p>систем навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение теоретических основ построения технических чертежей, - освоение способов получения графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании, - умение решать задачи, связанные с пространственными отношениями. - быть компетентным: владение информационными компьютерными технологиями (ИКТ) в проектировании, справочно-нормативной литературой (ЕНиР, СНиП, ГОСТы и т.д.)
--	--	---

Приложение 8

8	Название дисциплины	Основы искусственного интеллекта
1	Код дисциплины	ОП 22(2)04
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ООДиИС
4	Курс, семестр	2,3
5	Пререквизиты	Высшая математика
6	Постреквизиты	ВИМ технологии в строительстве
7	Цель изучения	Овладение обучающимися технологиями создания программного обеспечения практических систем интеллектуальных и экспертных систем, обучение обучающихся основному теоретическому и практическому положению теории искусственного интеллекта, обучение навыкам применения методов и моделей экспертных систем
8	Краткое содержание дисциплин	Овладение обучающимися технологиями создания программного обеспечения практических систем интеллектуальных и экспертных систем, обучение обучающихся основному теоретическому и практическому положению теории искусственного интеллекта, обучение навыкам применения методов и моделей экспертных систем
9	Ожидаемые результаты	В результате освоения дисциплины студент должен: Знать: понятия современные модели биологических и искусственных нейронных сетей, способы их применения для обработки информации и распознавания образов

		<p>Уметь: описывать модели искусственных нейронных сетей; решать задачи и разрабатывать алгоритмы их решения для реализации программной реализации нейронных сетей с целью обработки статических и видеоизображений;</p> <p>Иметь навыки: организывает современные модели биологических и искусственных нейронных сетей, способы их применения для обработки информации и распознавания образов</p> <p>Компетенции: применяет различные модели нейронных сетей при решении задач обработки информации</p>
--	--	--

Приложение 9

9	Название дисциплины	Инженерная механика
1	Код дисциплины	ИМ 22(2)05
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ООДиИС
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Высшая математика; Физика Инженерная графика;
6	Постреквизиты	Строительные конструкции 2, Технология строительного производства 2,3.
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины «Инженерная механика » является получение теоретических знаний по теории расчета сооружений и практических навыков владения методами расчета
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Инженерная механика» характеризует получение студентами теоретических знаний о силах и условиях равновесия материальных тел, находящихся под действием сил – изучение деформации упругих тел под действием внешних сил, изучение методов расчетов на прочность, жесткость и устойчивость упругих тел под действием внешних сил.
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины «Инженерная механика »студент должен знать: методы расчета статически определимых конструкций; методы расчета статически неопределимых конструкций..</p> <p>уметь: составлять расчетные схемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться основными методами расчета конструкций • навыки: • - владеть навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и способен принимать оптимальные решения в области строительства, эксплуатации, ремонта модернизации и реабилитации строительства дорог (по видам транспорта)

		<p>быть компетентным: знать основные разделы математики, физики, инженерной графики; иметь базовые знания, необходимые для изучения профессиональных дисциплин.</p> <ul style="list-style-type: none"> - обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности; - Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
--	--	--

Приложение 10

10	Название дисциплины	Теоретическая механика
1	Код дисциплины	ТМ 22(2)05
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ООДиИС
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Высшая математика, Физика, Информационно-коммуникационные технологии.
6	Постреквизиты	Инженерная механика 2, Строительная механика
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины являются: дать теоретические знания по теоретической механике дать основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Теоретическое механика» фундаментальная естественнонаучная дисциплина, занимается общими закономерностями механических движений материальных тел и силовых взаимодействий между ними, а также взаимодействие тел с физическими полями. Изучение теоретической механики способствует развитию абстрактного мышления, формированию системы фундаментальных знаний, позволяющих будущему специалисту строить логически обоснованные модели изучаемых явлений и процессов использовать на практике приобретённые им базовые знания.
9	Ожидаемые результаты	Характеристика уровней формирования компетенций у студента. знать:

		<p>- основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело;</p> <p>- условия эквивалентности системы сил, уравновешенности произвольной системы сил, частные случаи этих условий;</p> <p>- методы нахождения реакций связей в покоящейся системе сочлененных твердых тел, способы нахождения их центров тяжести.</p> <p>уметь:</p> <p>-составлять расчетные схемы;</p> <p>пользоваться основными методами расчета конструкций.</p> <p>Навыки владения:</p> <p>- методами нахождения реакций связей, способами нахождения центров тяжести тел;</p> <p>-навыками использования законов трения, составления и решения уравнений равновесия, движения тел, определения кинематической энергии многомассовой системы, работы сил.</p> <p>быть компетентным:</p> <p>-быть способным к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; может формулировать аргументы и решать проблемы в области эксплуатации, и ремонта дорог (по видам транспорта), способен осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений.</p>
--	--	--

Приложение 11

11	Название дисциплины	Гидравлика, гидрология, гидрометрия
1	Код дисциплины	GGG 22(2)03
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ООДиИС
4	Курс, семестр	2,3
5	Пререквизиты	Высшая математика, ИКТ(на английском языке), инженерная геодезия.
6	Постреквизиты	Подъемно-транспортные машины
7	Цель изучения	Цель курса подготовки специалистов по этим дисциплинам заключается ознакомлением с законами движения жидкости, формами движения жидкости и их физической сущностью, приложением законов движения жидкости к расчету размеров водопропускных сооружений и к регулированию потоков и русловых процессов на пересечениях трасс с водотоками.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Гидравлика, гидрология, гидрометрия» прикладная наука о законах движения равновесии жидкостей и способах приложения этих законов к решению задач инженерной практики. Дисциплина также содержит формы движения жидкости и их физическую сущность, законы движения жидкости к расчету размеров водо-пропускных сооружений и к регулированию потоков и русловых процессов на пересечениях трасс и автомобильных дорог с

		водотоками. трасс железных и автомобильных дорог с водотоками.
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>знать: -законы движения жидкости; физическую сущность явлений, формы движения жидкости и уравнения, которыми они описываются, методы исследования взаимодействия потоков с руслами и сооружениями, железных и автомобильных дорог.</p> <p>уметь: проводить гидравлические расчеты равномерного, неравномерного и неустановившегося движения жидкости, рассчитывать сопряжение бьефов и гашение энергии потока, вести расчеты водопропускных сооружений, гидрограф и максимальных расходов воды, русловых деформаций в подмостовых руслах, в нижних бьефах дорожных труб, уметь выполнять гидравлические расчеты равномерного и неравномерного движения жидкости.</p> <p>навыки: - практические навыки в применении различных способов и методов расчета инженерных расчетов.</p> <p>быть компетентным: владеть умением производить измерительные эксперименты и оценивать результаты измерений</p>

Приложение 12

12	Название дисциплины	Механика жидкости и газа
1	Код дисциплины	MJG 22(2)03
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ООДиИС
4	Курс, семестр	2,3
5	Пререквизиты	Высшая математика Химия
6	Постреквизиты	Инженерная механика
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины является формирование у обучающихся общих знаний и умений в области механики жидкости и газа
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Механика жидкости и газа» называется наука, изучающая движение и равновесие жидкостей, а также взаимодействие между жидкостями и твердыми телами, полностью или частично погруженными в жидкость. Жидкости, занимая по молекулярному строению промежуточное положение между газами и твердыми телами, проявляют свойства, присущие как газам, так и деформируемым твердым телам.

9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физические свойства жидкостей и газов; - законы статики, кинематики и динамики жидкости; - прикладные вопросы течения жидкости. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные законы статики, кинематики и динамики жидкости и газов; - различать режимы течения жидкости и методы <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решения задач по движению жидкости и владеть основными вопросами течения жидкости. <p>быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть методами проведения технико-экономического анализа состояния и динамики дорог (по видам транспорта), искусственных сооружений с использованием современных методов и способов, способен применять результаты на практике
---	----------------------	---

Приложение 13

13	Название дисциплины	Строительные конструкции I
1	Код дисциплины	SK (I) 22(2)07
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Архитектура и строительные конструкции
6	Постреквизиты	«Технология строительного производства 2», «Строительные конструкции 2», «Изготовление и монтаж металлоконструкций»
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины «Строительные конструкции 2» является получение теоретических знаний и практических навыков, 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. Вышеизложенные цели составляют основы курса дисциплины, а также подготовки специалистов, способных использовать полученные знания и навыки в профессиональной деятельности.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Строительные конструкции I» является профилирующей дисциплиной и закрепляет полученные теоретических знания и практические навыки в области строительных конструкций. Цель курса дисциплины «Строительные конструкции I» является 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. В данной дисциплине применяется профессиональная программа «Строительный калькулятор» для расчетов строительных конструкций
9	Ожидаемые результаты	<p>Данная дисциплина отражает современное состояние методов расчета и проектирования металлических и железобетонных конструкции. Кроме того рассматриваются вопросы проектирования и расчета зданий и сооружений различных конструктивных схем.</p> <p>По окончании изучения дисциплины «Строительные конструкции I» студенты должны</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-механические свойства строительных материалов; - методы расчета и конструирования строительных конструкций; - прогрессивные решения конструкций зданий и сооружений, перспективы их развития; - приемы конструирования железобетонных конструкций; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать конструктивные схемы зданий, сооружений; осуществлять расчет и конструирование их элементов с использованием нормативной, инструктивной и технической литературы; - решать задачи по расчету на деформации, образование и раскрытие трещин. - находить и использовать научно- техническую информацию. - вести практические расчеты и конструирование элементов зданий и сооружений с использованием вычислительных комплексов - конструирования изгибаемых элементов. <p>быть компетентным: владение методами расчета строительных конструкций и применить в целях решений конкретного задания; способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов по конкретным профессиональным вопросам</p>

Приложение 14

14	Название дисциплины	Железобетонные конструкции
1	Код дисциплины	ZHbK 22(2)07
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Высшая математика I, Архитектура и строительные конструкции
6	Постреквизиты	Технология строительного производства 2, Технология реконструкции зданий
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины «Железобетонные конструкции» является получение теоретических знаний и практических навыков, 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. Вышеизложенные цели составляют основы курса

		дисциплины, а также подготовки специалистов, способных использовать полученные знания и навыки в профессиональной деятельности.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Железобетонные конструкции» закрепляет знания и получение теоретических знаний и практических навыков, 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. Вышеизложенные цели составляют основы курса дисциплины, а также подготовки специалистов, способных использовать полученные знания и навыки в профессиональной деятельности
9	Ожидаемые результаты	<p>Данная дисциплина отражает современное состояние методов расчета и проектирования металлических и железобетонных конструкции. Кроме того, рассматриваются вопросы проектирования и расчета зданий и сооружений различных конструктивных схем.</p> <p>По окончании изучения дисциплины «Железобетонные конструкции» студенты должны</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-механические свойства строительных материалов; - методы расчета и конструирования строительных конструкций; - прогрессивные решения конструкций зданий и сооружений, перспективы их развития; - приемы конструирования железобетонных конструкций; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать конструктивные схемы зданий, сооружений; осуществлять расчет и конструирование их элементов с использованием нормативной, инструктивной и технической литературы; - решать задачи по расчету на деформации, образование и раскрытие трещин. - находить и использовать научно-техническую информацию. - вести практические расчеты и конструирование элементов зданий и сооружений с использованием вычислительных комплексов <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирования зданий и сооружений; - расчета конструкций по предельным состояниям; - методами проектирования и расчета металлических и железобетонных конструкций по деформациям; - конструирования изгибаемых элементов. <p>приобретаемые компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение определять максимально выгодный способ реконструкции и ремонта зданий и сооружений, а также их испытаний; - способность разработки технологических карт на ремонтно-строительные

Приложение 15

15	Название дисциплины	Геотехника I
1	Код дисциплины	Geo (I) 22(2)08
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Архитектурно-ландшафтное проектирование
6	Постреквизиты	Механика грунтов, основания и фундаменты, Геотехника 2
7	Цель изучения	Целью курса дисциплины является овладение основами теоретических и практических знаний в области инженерной геологии применительно к инженерно-строительному делу, основами механики грунтов – теорией

		дисперсных (раздробленных) грунтовых сред, фундаментостроения и подземного строительства.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Геотехника I» характеризует основные принципы строения и физические свойства Земли, основные породообразующие минералы и виды горных пород. Основами теоретических и практических знаний в области инженерной геологии применительно к инженерно-строительному делу, основами механики грунтов – теорией дисперсных грунтовых сред, фундаментостроения и подземного строительства.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение и физические свойства Земли; - основные породообразующие минералы и виды горных пород; - основные процессы внешней и внутренней динамики Земли (магматизм, тектонику, сейсмику и т.п.); - природные геологические и инженерно-геологические процессы; - элементы гидрогеологии; - состав и объем инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для транспортного строительства. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать государственные источники информации о геологической среде; - узнавать и оценивать главнейшие природные процессы, а также процессы, возникающие в воздушной, водной и геологической среде при строительстве транспортных сооружений, их опасность и скорость развития, принимать оперативные решения по борьбе с ними. <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами расчета и проектирования грунтовых массивов. принципами проектирования оснований, фундаментов, подземных сооружений при различных воздействиях. <p>быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и способен принимать оптимальные решения в области строительства, эксплуатации, ремонта модернизации и реабилитации строительства дорог (по видам транспорта)

Приложение 16

16	Название дисциплины	Инженерная геология
1	Код дисциплины	IG 22(2)08
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Химия, инженерная геодезия

6	Постреквизиты	Механика грунтов, основания и фундаменты, Геотехника 2
7	Цель изучения	Целью курса дисциплины является это отрасль <i>геологии</i> , изучающая верхние горизонты земной коры и ее динамику в связи с инженерно-строительной деятельностью человека.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Инженерная геология» наука геологического цикла, ветвь геологии, изучающая морфологию, динамику и региональные особенности верхних горизонтов земной коры (литосферы) и их взаимодействие инженерными сооружениями (элементами техносферы) в связи с осуществленной, текущей или планируемой хозяйственной, прежде всего инженерно-строительной деятельностью человека.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение и физические свойства Земли; - основные породообразующие минералы и виды горных пород; - основные процессы внешней и внутренней динамики Земли (магматизм, тектонику, сейсмику и т.п.); - природные геологические и инженерно-геологические процессы; - элементы гидрогеологии; - состав и объем инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для транспортного строительства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать государственные источники информации о геологической среде; - узнавать и оценивать главнейшие природные процессы, а также процессы, возникающие в воздушной, водной и геологической среде при строительстве транспортных сооружений, их опасность и скорость развития, принимать оперативные решения по борьбе с ними; <p>навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи и значение дисциплины для своей специальности и перспективы развития фундаменто- строения и подземного строительства; - сущность процессов внешней и внутренней динамики Земли (тектоники, сейсмики, выветривания и т.п.); - геологические процессы и явления. <p>быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть общей структурой в области изучения и связей между ее элементами, владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов производства строительных материалов, изделий и конструкций

Приложение 17

17	Название дисциплины	Строительные машины и оборудование
1	Код дисциплины	SMO 22 (2)09
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ТТ и ОП
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Инженерная механика 1, Физика
6	Постреквизиты	Технология строительного производства 3, Изготовление и монтаж металлоконструкций
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины «Строительные машины и оборудование» является ознакомление студентов с профессиональной технологией и видами

		строительной техники, с помощью которой можно наиболее эффективно обеспечить сооружение различных объектов.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Строительные машины и оборудование» содержит специальные детали строительных машин, основные части машин, требования, предъявляемые к машинам, различные виды техники, применяемые в строительстве. Профессиональной технологией и видами строительной техники, с помощью которой можно наиболее эффективно обеспечить сооружение различных объектов.
9	Ожидаемые результаты	Изучив дисциплину, обучающийся должен знать: - строительные детали; - материалы, применяющиеся в строительном машиностроении; - специальные детали строительных машин; - основные части машин; - требования, предъявляемые к машинам; - различные виды техники, применяемые в строительстве; - систему обеспечения исправности и работоспособности машин; - систему управления механизации строительства; - разновидности организационных структур механизации строительства и ремонта машин Уметь: пользоваться специальной технической и справочной литературой. навыки: теорий рабочих процессов расчетов основных параметров строительных и дорожных машин. быть компетентным: быть способным использовать данные оценки технического состояния элементов и устройств дорог (по видам транспорта) с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам

Приложение 18

18	Название дисциплины	Подъемно-транспортные машины
1	Код дисциплины	РТМ 22(2)09
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ТТ и ОП
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Строительные конструкции 1, Гидравлика, гидрология и гидрометрия
6	Постреквизиты	Обследование и испытание зданий и сооружений
7	Цель изучения	Целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов,

		владеющих знаниями особенностей использования известных и выбора новых машин и механизмов, предназначенных для подъема и перемещения грузов, а также для выполнения специальных подъемных и переместительных операций. Основная задача курса подъемно-транспортных и строительных машин в подготовке современного специалиста заключается в требованиях к знаниям и умениям, навыкам, которые должен получить будущий специалист.
8	Краткое содержание дисциплин	Роль ПТМ в производственном цикле и их классификация: машины прерывного (циклического) и непрерывного действия. Общие вопросы проектирования машин циклического действия (грузоподъемные машины). Основные составляющие грузоподъемных машин. Основные механизмы грузоподъемных машин. Транспортирующие машины непрерывного действия с тяговым органом. Транспортирующие машины непрерывного действия без тягового органа. Средства механизации и автоматизации производства.
9	Ожидаемые результаты	Дисциплина «Строительные машины и оборудования» содержит основные тенденции развития и области применения строительных деталей, материалов, применяющиеся в строительном машиностроении, специальных деталей строительных машин и требования, предъявляемые к машинам, различным видам техники, применяемых в строительстве. Курс помогает студентам освоить виды различных строительного-дорожных машин

Приложение 19

19	Название дисциплины	Геотехника II
1	Код дисциплины	Geo (II) 32(2)11
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Инженерная геодезия, Геотехника I.
6	Постреквизиты	Возведение наземной части сооружений, Технология строительного производства.
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины является привить студентам понимание и важность усвоения основ механики грунтов и фундаментостроения. Это позволит в дальнейшем правильно оценивать инженерно-геологические условия строительной площадки; прогнозировать поведение грунтов под действием нагрузок; рассчитывать прочность и устойчивость грунтовых массивов; улучшать строительные свойства грунтовых оснований; назначать основные

		размеры фундаментов, подземных и надземных конструкций, при которых обеспечивались бы их надежность, долговечность и экономичность; выбирать методы устройства фундаментов и подземных сооружений без нарушения природной структуры грунтов оснований.
8	Краткое содержание дисциплин	Инженерно-геологическими изысканиями при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов транспортно-коммуникационного комплекса, расчетами прочности и устойчивости грунтовых транспортных сооружений, современными методами оценки напряженно-деформированного состояния грунтовых сооружений от транспортных нагрузок, Совокупность взаимосвязанных технических решений, приёмов и способов возведения подземных частей зданий и сооружений
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины «Механика грунтов и основания фундаментов» студент должен</p> <p>знать: состав и объем инженерно-геологических изысканий для промышленного и гражданского строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - происхождение, составные элементы дисперсных грунтов, характеристики их физического состояния; основные закономерности механики грунтов, механические характеристики грунтов; определение напряжений и деформаций в грунтах; - теория предельного напряженного состояния грунтов; типы и конструкции фундаментов порядок расчета, проектирования и способы устройства мелкого заложения; методы усиления оснований, фундаментов, подземных сооружений. <p>уметь: предвидеть и оценивать процессы, возникающие в геологической среде при строительстве и эксплуатации промышленных; гражданских зданий и подземных сооружений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять оптимальные типы и размеры фундаментов; <p>навыки :владеть умением производить измерительные эксперименты и оценивать результаты измерений.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение справочно-нормативной литературой(СТ, ГОСТ и др.) – иметь способность к проведению теоретических, экспериментальных, вычислительных научных исследований в области материаловедения. - <p>быть компетентным: ОК 2 – обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности</p>

Приложение 20

20	Название дисциплины	Механика грунтов, основания и фундаменты
1	Код дисциплины	MGrOF 32(2)11
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Инженерная геология, Геотехника 1,2.
6	Постреквизиты	Технология возведения зданий, сооружений
7	Цель изучения	Цель курса преподавания дисциплины является ознакомление будущих специалистов с основами инженерной геологии, механики грунтов, общими положениями современных методов расчета, проектирования и устройства оснований, фундаментов и подземных сооружений.
8	Краткое содержание	Дисциплина закрепляет знания и формирует поведение грунтов под действием

	дисциплин	нагрузок состав и объем инженерно-геологических изысканий для промышленного и гражданского строительства; предвидеть и оценивать процессы, возникающие в геологической среде при строительстве и эксплуатации промышленных; гражданских зданий и подземных сооружений. Основами расчета и проектирования грунтовых массивов, принципами проектирования оснований, фундаментов, подземных сооружений при различных воздействиях.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен знать: состав и объем инженерно-геологических изысканий для промышленного и гражданского строительства; - уметь: предвидеть и оценивать процессы, возникающие в геологической среде при строительстве и эксплуатации промышленных; гражданских зданий и подземных сооружений. навыки: основами расчета и проектирования грунтовых массивов, принципами проектирования оснований, фундаментов, подземных сооружений при различных воздействиях. быть компетентным: быть способным к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; может формулировать аргументы и решать проблемы в области эксплуатации, и ремонта дорог (по видам транспорта), способен осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений

Приложение 21

21	Название дисциплины	Строительная механика
1	Код дисциплины	SM 32(2)10
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Теоретическая механика, Строительные конструкции I
6	Постреквизиты	Новые технологии строительства, Сейсмоустойчивость зданий
7	Цель изучения	Дисциплина «Строительная механика» является основной для оценки надежности конструкции. Расчеты, приводимые в курсе должны обеспечить прочность, жесткость и устойчивость конструкции и сооружений. Точность и достоверность расчетов обеспечивает экономичность проектных решений.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина закрепляет знания и формирует проводить расчеты на прочность и жесткость для типовых расчетных схем сооружений. в изучении методов расчета различных сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, в освоение основных универсальных аналитических методов расчета сооружений при статическом и динамическом воздействии, в развитии у студентов логического мышления, навыков самостоятельного продумывания, необходимых в дальнейшей работе при решении тех или иных задач техники. Для строительных расчетов применяется профессиональная программа «Строительный калькулятор»

9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины «Строительная механика» студент должен</p> <p>уметь: Определить траекторию скорости и ускорения точки, а также определить скорость и ускорения точки твердого тела при различных движениях твердого тела.</p> <p>знать: аналитические и проектировочные методы расчетов на прочность и жесткость основных элементов строительных конструкций; основные положения теоретической механики и сопротивления материалов.</p> <p>Навыки: методы расчетов на прочность и жесткость основных элементов строительных конструкций;</p> <p>быть компетентным: - владеть навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и способен принимать оптимальные решения в области строительства, эксплуатации, ремонта модернизации и реабилитации строительства</p>
---	----------------------	--

Приложение 22

22	Название дисциплины	Стандартизация
1	Код дисциплины	St 32(2)10
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Высшая математика, Инженерная геодезия
6	Постреквизиты	Технико-экономическое обоснование проектов
7	Цель изучения	Является ознакомление с предметной областью деятельности инженера-строителя для уровня высшего образования по направлению «Строительство»; дает возможность приобретения студентами научных знаний, а также навыков применяемых методов и практических основ курса при проектировании, разработке технологических процессов и контроля качества продукции
8	Краткое содержание дисциплин	Изучение дисциплины дает возможность студентам строительных специальностей изучить состояние и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации, являющиеся гарантией обеспечения качества строительства. Ознакомление с предметной областью деятельности инженера-строителя для уровня высшего образования по направлению дает возможность приобретения студентами научных знаний, при проектировании, разработке

		технологических процессов и контроля качества продукции
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: физическую сущность явлений, происходящих в металлах в условиях производства и эксплуатации, их взаимосвязь со свойствами, основные свойства металлов и сплавов.</p> <p>Уметь: в результате анализа условий эксплуатации и различных напряжений правильно выбрать материал, назначить его термическую, термомеханическую и химико-термическую обработку в целях получения заданных свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин.</p> <p>иметь представление о возможных дефектах металлоизделий, овладеть методикой проведения основных механических испытаний металлов и сплавов.</p>

Приложение 23

23	Название дисциплины	Экономика и менеджмент в строительстве
1	Код дисциплины	EMS 32(2)15
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	Экономика
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Высшая математика
6	Постреквизиты	Сметное дело, производственная практика
7	Цель изучения	Цель курса Основные вопросы теории и практики рыночных механизмов применительно к условиям автомобильно-дорожного и аэродромного хозяйства.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина закрепляет знания и формирует практические навыки и умения проведения сметных расчетов с использованием компьютерных программ ABC-4PC, SANA; применения системы технико-экономической оценки и выбора оптимальных проектных решений при разработке и реализации строительных проектов; создания эффективных механизмов при планировании, бюджетировании, документооборота, своевременной поставки строительных материалов, логистики и безопасности

9	Ожидаемые результаты	<p>Знать и уметь использовать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ситуационный подход к решению проблем предприятия; 2. Методы организации и планирования производства. в предприятиях автомобильно-дорожного и аэродромного хозяйства. 3. Методику анализа хозяйственной деятельности предприятий автомобильно-дорожного и аэродромного хозяйства .. <p>навыки: приобрести теорию практики рыночных механизмов применительно к условиям строительства</p> <p>быть компетентным: в вопросах экономики предприятия.</p>
---	----------------------	---

Приложение 24

24	Название дисциплины	Менеджмент в строительных организациях
1	Код дисциплины	MSO 32(2)15
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	Экономика
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Экономика и менеджмент в строительстве
6	Постреквизиты	Производственная практика
7	Цель изучения	Цель курса Менеджмент в строительных организациях представляет собой документально оформленные результаты маркетинговых и технико-экономических исследований, обосновывающих целесообразность и возможности реализации инвестиционного проекта, выбор наиболее эффективных организационных, технических и экономических решений для ввода в действие новых или реконструкции и модернизации действующих производственных мощностей.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Менеджмент в строительных организациях» закрепляет знания и совокупность принципов, методов, средств и форм управления производством, с целью повышения эффективности производства и увеличения прибылей. Дисциплина содержит комплекс профессиональных знаний по управлению

		бизнесом в строительной сфере: формированию стратегии, работе с персоналом, оптимизации финансовых потоков и прочее; современные знания в области инвестиционно-строительной деятельности.
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>уметь - наиболее полно и рельефно дать представление о необходимости проведения тех или иных реорганизаций в АТП. Для анализа используются экономико-математические, статистические и графические методы и приемы, маркетинговые обследования, опросы и анкетирование.</p> <p>навыки Различные иные аспекты технических и экономических проблем, которые дипломник выдвигает в качестве своих актуальных задач, могут быть показаны и подтверждены отдельными расчетами..</p> <p>быть компетентным: обладать основами экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.н.; знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике</p>

Приложение 25

25	Название дисциплины	Архитектура I
1	Код дисциплины	Arh (I) 22(2)06
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Архитектура и строительные конструкции
6	Постреквизиты	Архитектура 2
7	Цель изучения	Цель курса - выбор конструктивных форм и материалов, обеспечивающий требуемые показатели надежности, безопасности и эффективности как эксплуатируемых, так и создаваемых конструкций и сооружений.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина формирует знания и умения, архитектурная подготовка будущих специалистов, которая обеспечивает основополагающее направление формирования инженера строителя. В курсе излагаются функционально-технологические и эстетические проблемы архитектуры, ее цельность в комплексном представлении творческого труда в области проектирования и возведения зданий и сооружений различного назначения.

9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы архитектурно-строительного проектирования здания; - виды зданий;- расчет теплопередач; -расчет освещенности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -начертить фасад здания; -сделать разрез; -указать тип фундамента; -назначить узел конструкции; -организовать лестничные марши; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические навыки по основным расчетам теплотехники, выполняемым при проектировании здания. <p>быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере, критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
---	----------------------	--

Приложение 26

26	Название дисциплины	Архитектурно-ландшафтное проектирование
1	Код дисциплины	ALPAD 22(2)06
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Архитектура и строительные конструкции
6	Постреквизиты	Технология строительного производства ¹ , Строительная светотехника
7	Цель изучения	Цель курса: Развитие требований к сочетанию зданий с ландшафтом
8	Краткое содержание дисциплин	<p>Дисциплина характеризует развитие требований к сочетанию зданий с ландшафтом в результате изучения дисциплины методы назначения размеров геометрических элементов зданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> -основы проектирования зданий -рассчитать технические параметры зданий -учитывать природно-климатические условия района при проектировании зданий; практические навыки по основным видам проектно-изыскательских работ, выполняемым при проектировании зданий и сооружений.

9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы назначения размеров геометрических элементов зданий; - основы проектирования зданий <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -рассчитать технические параметры зданий -учитывать природно-климатические условия района при проектировании зданий; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические навыки по основным видам проектно-исследовательских работ, выполняемым при проектировании зданий <p>быть компетентным: способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере, критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</p>
---	----------------------	---

Приложение 27

27	Название дисциплины	Инженерные системы
1	Код дисциплины	IS 32(2)13
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Гидравлика, гидрология и гидрометрия
6	Постреквизиты	Технология возведения зданий, сооружений, BIM технологии в строительстве
7	Цель изучения	Целью преподавания дисциплины «Инженерные системы» приобретение будущими специалистами основ теоретических знаний и практических навыков в области водоснабжения, канализации, и газоснабжения, теплоснабжения населенных мест, внутреннего устройства водных канализации, газопровода, вентиляции, теплоснабжения жилых зданий инженерного оборудования этих зданий, а также умение пользоваться специальной научно-технической литературой.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина характеризует приобретение будущими специалистами основ теоретических знаний и практических навыков в области водоснабжения,

		канализации, и газоснабжения, теплоснабжения населенных мест, внутреннего устройства водных канализации, газопровода, вентиляции, теплоснабжения жилых зданий инженерного оборудования этих зданий, а также умение пользоваться специальной научно-технической литературой.
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы расчета и проектирования инженерных сетей, оборудование; - основы закономерностей получения, преобразования и передачи тепловой энергии; - устройство и принцип действия систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции, водоснабжения и канализации, а так же систем охраны окружающей среды; - основы расчета и проектирования инженерных систем; - состав и содержание рабочих проектов; - производить оценку качества выполняемых работ. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать и конструировать инженерные системы для проектируемой зданий, рассчитывать конструктивные элементы инженерных систем и назначить необходимое оборудование; - применять на практике теоретические знания и навыки; - использовать методики определения расчетных показателей основного оборудования инженерных систем; - рассчитывать и подбирать основное оборудование и элементы инженерных систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции, водоснабжения и канализации, а так же систем охраны окружающей среды. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -владение передовыми достижениями и новыми технологиями проектов инженерных систем; - по организации строительства сетей и сооружений инженерных систем. <p>быть компетентным - владеть умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта дорог (по видам транспорта), проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.</p>

Приложение 28

28	Название дисциплины	Инженерные системы зданий и сооружений
1	Код дисциплины	ISZS 32(2)13
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Гидравлика, гидрология и гидрометрия
6	Постреквизиты	Водоснабжение и водоотведение
7	Цель изучения	«Инженерные системы», приобретение будущими специалистами основ теоретических знаний и практических навыков в области водоснабжения, канализации, и газоснабжения, теплоснабжения населенных мест, внутреннего устройства водных канализации, газопровода, вентиляции, теплоснабжения жилых зданий инженерного оборудования этих зданий, а также умение пользоваться специальной научно-технической литературой.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина содержит теоретические основы расчета и проектирования инженерных сетей, оборудования зданий и сооружений. Цель курса дисциплины является получение студентами знаний в области

		проектирования и строительства инженерных систем, прокладываемых вдоль улиц и дорог на территории населенных пунктов.
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы расчета и проектирования инженерных сетей, оборудование; - основы закономерностей получения, преобразования и передачи тепловой энергии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать и конструировать инженерные системы для проектируемых зданий, рассчитывать конструктивные элементы инженерных систем и назначить необходимое оборудование; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -владение передовыми достижениями и новыми технологиями проектов инженерных систем. <p>владеть знаниями о значениях быть компетентным: инженерных систем водоснабжения и канализации в создании комфортных жизненных условий;</p>

Приложение 29

29	Название дисциплины	Строительные конструкции II
1	Код дисциплины	SK(II) 32(2)12
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Строительные конструкции I
6	Постреквизиты	Специальные сооружения
7	Цель изучения	<p>Дисциплина «Строительные конструкции II» является профилирующей дисциплиной для специализаций «Расчет и проектирование зданий и сооружений», «Технология промышленного и гражданского строительства»</p> <p>Цель курса дисциплины «Строительные конструкции II» является получение теоретических знаний и практических навыков, 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. Вышеизложенные цели составляют основы курса дисциплины, а также подготовки специалистов, способных использовать</p>

		полученные знания и навыки в профессиональной деятельности.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Строительные конструкции II» формирует теоретических знания и практических навыки, 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. Вышеизложенные цели составляют основы курса дисциплины, а также подготовки специалистов, способных использовать полученные знания и навыки
9	Ожидаемые результаты	<p>Данная дисциплина отражает современное состояние методов расчета и проектирования металлических и железобетонных конструкции. Кроме того рассматриваются вопросы проектирования и расчета зданий и сооружений различных конструктивных схем.</p> <p>По окончании изучения дисциплины «Строительные конструкции II» студенты должны</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-механические свойства строительных материалов; - методы расчета и конструирования строительных конструкций; - прогрессивные решения конструкций зданий и сооружений, перспективы их развития; - приемы конструирования железобетонных конструкций; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать конструктивные схемы зданий, сооружений; осуществлять расчет и конструирование их элементов с использованием нормативной, инструктивной и технической литературы; - решать задачи по расчету на деформации, образование и раскрытие трещин. - находить и использовать научно-техническую информацию. - вести практические расчеты и конструирование элементов зданий и сооружений с использованием вычислительных комплексов - конструирования изгибаемых элементов. <p>быть компетентным: владение методами расчета строительных конструкций и применить в целях решений конкретного задания; способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов по конкретным профессиональным вопросам</p>

Приложение 30

30	Название дисциплины	Металлические конструкции
1	Код дисциплины	МК 32(2)12
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Строительные конструкции I, Строительные материалы
6	Постреквизиты	Обследование и испытание зданий и сооружений
7	Цель изучения	Цель курса Целью освоения дисциплины является достижение определенного уровня эрудиции и овладение знаниями в области конструирования металлического каркаса промышленных и гражданских зданий
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Металлические конструкции» содержит основные положения и расчетные методы, используемые при проектировании металлических конструкций, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений. Цель дисциплины подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования металлических конструкций.

9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения данной дисциплины студенты должны:</p> <p>иметь представление о технологии новых эффективных строительных материалов, изделий и конструкций транспортных сооружений, о рациональном использовании сырьевых материалов с учетом экологической безопасности, экономии топливно-энергетических и других материальных ресурсов.</p> <p>знать - классификацию сталей, способы упрочнения и формообразования, расчёт элементов конструкций на прочность; определение внутренних усилий в сечениях элементов, методы расчета строительных конструкций; правила компоновки промышленных и гражданских зданий области рационального применения конструкций из стали и лёгких сплавов, свойства сталей и лёгких сплавов, применяемых в строительных конструкциях;</p> <p>уметь - выбрать материалы для строительных МК, оформлять рабочие чертежи, узлы и соединения с использованием нормативной, справочной и технической литературы, качественно оформлять технические решения на чертежах с использованием автоматизированного проектирования;</p> <p>Задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение методов комплексной оценки состава, строения свойств материалов изделий при их выборе для строительства; - формирование у студентов представлений о возможностях современных строительных материалов в плане разработки эффективных строительных систем, рациональной технологии выполнения строительно-монтажных работ; - знакомство с различными видами современных строительных материалов и их свойствами, особенностями технологии производства, рациональными областями применения <p>приобрести практические навыки по исследованию свойств строительных материалов и изделий; обоснованию выбора материалов и изделий в проектных решениях, прогнозировании надежности и долговечности материалов в конструкциях, определению экономической эффективности производства и применения строительных материалов и изделий,</p> <p>быть компетентными:- предметной области знания, навыками составления технической документации, основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p> <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструирования и расчета сечений элементов МК (ПК-1, ПК-2, ПК-3); - проектирования и вычерчивания узлов (ОПК-3).
---	----------------------	---

Приложение 31

31	Название дисциплины	Технология строительного производства I
1	Код дисциплины	TSP (I) 32(2)14
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Архитектура1, Геотехника, Строительные машины и оборудование
6	Постреквизиты	Технология строительного производства 2, Возведение наземной части сооружений
7	Цель изучения	знания по данной дисциплине необходимы для изучения спецкурса по видам профессиональной деятельности
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Технология строительного производства - 1» изучает 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, методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и

		стадии реализации.
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины «Технология строительного производства-1» специалист должен:</p> <p>уметь: осуществлять вариантное проектирование методов возведения зданий; разрабатывать проекты производства работ; запроектировать специализированный поток;</p> <p>знать: организационно-технологическую документацию; содержание и структуру проекта производства работ; порядок разработки проекта производства работ; календарное планирование при возведении зданий; основы поточного выполнения отдельных видов строительно-монтажных работ; методику проектирования строительного генерального плана на стадии выполнения отдельного вида строительно-монтажных работ; методы возведения зданий;</p> <p>навыки: владения современными методами возведения зданий с использованием строительной техники.</p> <p>быть компетентным: -готовность использовать методики документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации проекта</p>

Приложение 32

32	Название дисциплины	Диагностика строительных материалов
1	Код дисциплины	DSM 32(2)14
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Строительные материалы
6	Постреквизиты	Испытание сооружений
7	Цель изучения	Целью и задачей изучения дисциплины является обеспечение профессиональной подготовки будущего специалиста нового поколения в области диагностики строительных материалов, повышение эффективности использования строительных материалов и природных ресурсов с учетом основных факторов диагностики
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина характеризует обеспечение профессиональной подготовки будущего специалиста нового поколения в области диагностики строительных материалов, повышение эффективности использования на объектах

		производственного назначения строительных материалов и природных ресурсов с учетом основных факторов диагностики строительных материалов
9	Ожидаемые результаты	<p>Изучив дисциплину, студент должен: иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о тенденциях развития архитектуры, объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений диагностики строительных материалов, перспективах градостроительства, планировки и застройки территорий; - о направлениях совершенствования технологии производства строительных материалов и изделий, применение диагностики строительных материалов в строительстве; - о тенденциях развития технологии возведения зданий и сооружений; - о проблемах защиты окружающей среды, экологии и безопасности жизнедеятельности; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия, принципы, цели, задачи, функции, методы управления диагностики строительных материалов; - современную систему взглядов на управление диагностики строительных материалов за рубежом и в РК; - особенности диагностики строительных материалов в различных климатических зонах РК; - современные диагностики строительных материалов, обеспечивающие эффективность в работе; - нормативно - правовые акты по «диагностики строительных материалов» в РК; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять анализ процессов в диагностике строительных материалов, а также в экономических аспектах при проектировании и строительстве гражданских зданий; - работы с основными нормативными и справочными документами по диагностике строительных , расчету, проектированию строительных конструкций, оснований зданий и сооружений, систем теплогоснабжения, вентиляции, водоснабжения и канализации, организации строительного производства; - использования современных методов обследования и испытания строительных материалов, конструкций и сооружений. <p>быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в вопросах современного строительства, архитектуры, инженерных систем, менеджмента, экономики, защиты окружающей среды.

Приложение 33

33	Название дисциплины	Теплоснабжение и вентиляция
1	Код дисциплины	TV 32(2)18
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Инженерные системы зданий и сооружений
6	Постреквизиты	Энергоэффективное проектирование и строительство гражданских зданий
7	Цель изучения	Цель изучения изучение нормативов, особенностей проектирования и работы систем отопления, вентиляции и кондиционирования для помещений различного назначения
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина Теплоснабжения и вентиляции осуществляет проектирование систем отопления, вентиляции и теплоснабжения объектов горнодобывающих предприятий на поверхности и в подземных условиях с применением современных технологий. Основными направлениями дисциплины являются:-

		обеспечение комфортных условий на рабочих местах и в помещениях на объектах производственного назначения, а также административно-бытовых и общественных зданий .
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины «Теплоснабжение» студент должен:</p> <p>Знать – теоретические основы и методики определения тепловых потоков; основы проектирования систем теплоснабжения; способы и методы регулирования отпуска теплоты; методику гидравлических расчетов тепловых сетей и разработки их гидравлических режимов; способы прокладки тепловых сетей и их конструкции.</p> <p>Уметь – применять на практике теоретические знания и навыки; использовать методики определения расчётных показателей по проектированию системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий, системы централизованного теплоснабжения городов; разрабатывать гидравлические режимы для тепловых сетей; использовать современные технологии в системах теплоснабжения и тепловых сетях с учетом надежности</p>

Приложение 34

34	Название дисциплины	Водоснабжение и водоотведение
1	Код дисциплины	VV 32(2)18
2	Количество кредитов ECTS	4
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Инженерные системы
6	Постреквизиты	Технология возведения зданий, сооружений
7	Цель изучения	формирование у студентов знаний по основным теоретическим и практическим вопросам проектирования, строительства и эксплуатации систем, сооружений и установок по водоснабжению и водоотведению зданий, объектов и населённых пунктов. Изучение основных гидравлических расчетов систем водоснабжения и водоотведения жилых зданий
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Водоснабжение и водоотведение» формирует у студентов знания и навыки по основным теоретическим и практическим вопросам проектирования, строительства и эксплуатации систем, сооружений и

		установок по водоснабжению и водоотведению зданий, объектов и населённых пунктов. Дисциплина нацелена на подготовку студентов в области профессиональной деятельности.
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: принципы проектирования и гидравлического расчета водопроводных и канализационных сетей и основных элементов, режимы водопотребления воды населением, режимы работы сооружений системы водоснабжения и водоотведения, их взаимосвязь; условия забора воды из природных источников, конструктивные элементы водозаборных сооружений, принципы расчета водозаборных сооружений и отдельных элементов, зоны санитарной охраны; схемы, методы и сооружения очистки воды систем водоснабжения населенных мест, специальные методы улучшения качества воды; условия сброса воды в природные источники, конструктивные элементы очистных сооружений, принципы расчета канализационных очистных сооружений и отдельных элементов, методы очистки сточных вод, зоны санитарной охраны;</p> <p>Уметь: использовать нормативные документы при проектировании водопроводных и канализационных сетей жилых домов; научно обосновывать технологические схемы водопроводных и канализационных систем по водоподготовке и очистки сточной воды; составлять отчеты и чертежи по выполненным проектным работам; использовать знания по водоснабжению, водоотведению и основам гидравлики в дальнейшем обучении и практической деятельности.</p> <p>Владеть: терминологией, основными понятиями, нормами и правилами при проектировании водопроводных и канализационных сетей и сооружений; научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта при проектировании водопроводных и канализационных сетей и сооружений; навыками умения работать с современной научно-технической и нормативной литературой.</p>

Приложение 35

35	Название дисциплины	Изготовление и монтаж металлоконструкций
1	Код дисциплины	ИМК 32(2)16
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Металлические конструкции
6	Постреквизиты	Производственная практика
7	Цель изучения	Цель курса Возведение сейсмостойких кирпичных, каркасных, крупнопанельных зданий, условия конструирования и особенности решения.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина нацелена на подготовку студентов к профессиональной деятельности в области проектирования металлических конструкций. Задачи изучения дисциплины: выработка понимания основ работы металлических конструкций зданий и сооружений; овладение принципами рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований

		изготовления, монтажа и надежности эксплуатации на основе технико-экономического анализа.
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>знать: общие сведения и характеристики землетрясений; сведения о сейсмическом районировании и микрорайонировании территорий; особенности объемно-планировочных решений зданий возводимых в сейсмических районах; особенности конструктивных решений зданий возводимых в сейсмических районах; методы расчета зданий на сейсмические воздействия; принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений; особенности поведения зданий различных конструктивных решения при сейсмических воздействиях ;современные системы активной сейсмозащиты зданий; методику инженерного анализа последствий землетрясений;</p> <p>уметь дать нормативные указания по обеспечению сейсмостойкости зданий</p> <p>навыки владения навыками проектирования зданий и сооружений в сейсмических районах; методами определения сейсмических нагрузок действующих на здания и сооружения; методами и способами усиления и восстановления строительных конструкций, поврежденных землетрясениями;</p> <p>быть компетентным: готовность к использованию СНиП, ЕВРОКОД в области строительства владение информационными компьютерными технологиями (ИКТ) в проектировании, справочно-нормативной литературой (ЕНиР, СНиП, ГОСТы и т.д.)</p>

Приложение 36

36	Название дисциплины	Металловедение и сварка
1	Код дисциплины	MVS 32(2)16
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Металлические конструкции
6	Постреквизиты	Технология реконструкции зданий, Производственная практика
7	Цель изучения	познание будущими бакалаврами-металлургами природы и свойств металлов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике; ознакомление с возможными дефектами металлоизделий и овладение теорией и технологией термической обработки металлов
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина нацелена на познание будущими бакалаврами природы и свойств металлов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике; ознакомление с возможными дефектами Дисциплина содержит овладение теорией и технологией термической обработки металлов

		практическое ознакомление с методиками и результатами проведения термоциклической обработки, холодной пластической деформации и рекристаллизационного отжига.
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать: физическую сущность явлений, происходящих в металлах в условиях производства и эксплуатации, их взаимосвязь со свойствами, основные свойства металлов и сплавов.</p> <p>Уметь: в результате анализа условий эксплуатации и различных напряжений правильно выбрать материал, назначить его термическую, термомеханическую и химико-термическую обработку в целях получения заданных свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин.</p> <p>иметь представление о возможных дефектах металлоизделий, овладеть методикой проведения основных механических испытаний металлов и сплавов.</p>

Приложение 37

37	Название дисциплины	Технология строительного производства II
1	Код дисциплины	TSP (II) 32(2)17
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Технология строительного производства-1
6	Постреквизиты	Технология строительного производства-III, Технология возведения зданий, сооружений
7	Цель изучения	Цель курса «Технология строительного производства II» изучает основы и

		регламенты практической реализации методов возведения зданий с целью получения конечной продукции (законченное строительство здания различного функционального назначения).
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Технология строительного производства - II» изучает основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных работ при возведении зданий и сооружений, необходимые ресурсы, техническое и тарифное нормирование, требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения, методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины «Технология строительного производства-II» специалист должен: уметь: осуществлять вариантное проектирование методов возведения зданий; разрабатывать проекты производства работ; запроектировать специализированный поток; знать: организационно-технологическую документацию; содержание и структуру проекта производства работ; порядок разработки проекта производства работ; календарное планирование при возведении зданий; основы поточного выполнения отдельных видов строительно-монтажных работ; методику проектирования строительного генерального плана на стадии выполнения отдельного вида строительно-монтажных работ; методы возведения зданий; навыки: владения современными методами возведения зданий с использованием строительной техники. быть компетентным: -готовность использовать методики документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации проекта

Приложение 38

35	Название дисциплины	Возведение наземной части сооружений
1	Код дисциплины	VNChS 32(2)17
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Строительные конструкции-1, «Технология строительного производства 1».

6	Постреквизиты	Технология строительного производстваIII, Технология возведения зданий, сооружений
7	Цель изучения	Цель курса «Возведение наземной части сооружений» изучает основы и регламенты практической реализации методов возведения зданий с целью получения конечной продукции (законченное строительством здания различного функционального назначения).
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Возведение наземной части сооружений» изучает основы и регламенты практической реализации методов возведения зданий с целью получения конечной продукции. Строительство надземной части здания наряду с устройством основных конструкций включает выполнение комплекса общестроительных и специальных работ.
9	Ожидаемые результаты	уметь: осуществлять вариантное проектирование методов возведения зданий; разрабатывать проекты производства работ; запроектировать специализированный поток; знать: организационно-технологическую документацию; содержание и структуру проекта производства работ; порядок разработки проекта производства работ; календарное планирование при возведении зданий; основы поточного выполнения отдельных видов строительно-монтажных работ; методику проектирования строительного генерального плана на стадии выполнения отдельного вида строительно-монтажных работ; методы возведения зданий; навыки: владения современными методами возведения зданий с использованием строительной техники. быть компетентным: -готовность использовать методики документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации проекта

Приложение 39

39	Название дисциплины	Энергоэффективное проектирование и строительство гражданских зданий
1	Код дисциплины	EPGSZ 42(2)19
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиты	Инженерные системы, Теплоснабжение и вентиляция

6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы или дипломного проекта
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины: - получение знаний о нормативно-правовой и нормативно-технической базе энергосбережения, основах энергоаудита объектов строительства, особенностях энергоаудита промышленных предприятий, углубленных энергетических обследованиях; умение выполнять основные расчеты по энергосбережению, выбирать способы и критерии энергетической оптимизации, проводить экспресс-аудит; внедрять полученные знания на производстве в процессе практической деятельности по энергосбережению на объектах строительства сооружений с составлением прогноза их дальнейшей работы.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина характеризует получение знаний о нормативно-правовой и нормативно-технической базе энергосбережения, основах энергоаудита объектов строительства, особенностях энергоаудита промышленных предприятий, углубленных энергетических обследованиях; приёмы объемно-планировочных решений в зданиях с эффективным использованием энергии;- экологические требования и природно-климатические условия в градостроительстве;- основные направления реализации резервов энергосбережения;- принципы архитектурной концепции пассивных сооружений
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения данной дисциплины студент должен: иметь представление о перспективных направлениях в области энергоэффективного строительства знать: - приемы объемно-планировочных решений в зданиях с эффективным использованием энергии;- экологические требования и природно-климатические условия в градостроительстве;- основные направления реализации резервов энергосбережения;- принципы архитектурной концепции пассивных сооружений; уметь: применять энергосберегающие градостроительные решения; - выбирать и обосновывать оптимальные объемно-планировочные и конструктивные решения. - применять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; - определять технико-экономические и энергетические показатели строительства при различных вариантах энергосбережения в зданиях навыки определять энергетические потребности при возведении и эксплуатации зданий; оценивать эффективность энергосбережения в здании и выбирать оптимальный проектный вариант. быть компетентным: владение методами разработки стратегических планов развития энергосбережения зданий на основе системного анализа состояния исследований и опыта проектирования и строительства для интеграции творческого и научного потенциала

Приложение 40

40	Название дисциплины	Экономика транспортного строительства
1	Код дисциплины	ЕeD 42(2)19
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	Экономика
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиты	Экономика и менеджмент в строительстве, сметное дело
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы или дипломного проекта

7	Цель изучения	получение студентами знаний экономическому и стратегическому планированию, осуществлению экономических расчетов по проектам, направленным на организацию и осуществление строительства транспортных объектов
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплины содержит теоретические основы и концепции экономики транспортного строительства; основы инвестиционной деятельности в сфере транспортного строительства; регулирование и особенности инвестиционной деятельности в сфере транспортного строительства, приобретения теоретических основ деятельности экономики в строительстве; основные критерии, параметры и ориентиры экономического функционирования предприятий
9	Ожидаемые результаты	<p>Знания и понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в вопросах экономических основ проектирования, строительства и эксплуатации транспортных объектов <p>Применение знания и понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в разработке инвестиционно-экономических проектов в области транспортного строительства; - в расчёте сметы затрат по реализации проектов в области транспортного строительства; - в расчёте технико-экономических показателей по реализации проектов в области транспортного строительства. <p>Формирование суждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в вопросах развития экономики и транспортной отрасли в Республики Казахстан; - в вопросах экономических основ проектирования, строительства и эксплуатации транспортных объектов <p>Коммуникация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь связать полученные теоретические знания при решении практических задач <p>Навыки обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчёта и оценки технико-экономических показателей по реализации проектов в области транспортного строительства

Приложение 41

41	Название дисциплины	Архитектура II
1	Код дисциплины	Arh(II) 33(2)01
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Архитектура I

6	Постреквизиты	Технология строительного производства II
7	Цель изучения	Цель курса – выбор конструктивных форм и материалов, обеспечивающий требуемые показатели надежности, безопасности и эффективности как эксплуатируемых, так и создаваемых конструкций и сооружений.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Архитектура II» является архитектурная подготовка будущих специалистов, которая обеспечивает основополагающее направление формирования инженера строителя. В курсе излагаются функционально-технологические и эстетические проблемы архитектуры, ее цельность в комплексном представлении творческого труда в области проектирования и возведения зданий и сооружений различного назначения.
9	Ожидаемые результаты	<p>Характеристика уровней формирования компетенций у студента.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы архитектурно-строительного проектирования здания; - виды зданий; - расчет теплопередач; - расчет освещенности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - начертить фасад здания; - сделать разрез; - указать тип фундамента; - назначить узел конструкции; - организовать лестничные марши; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические навыки по основным расчетам теплотехники, выполняемым при проектировании здания. <p>быть компетентным:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способным к демонстрации знаний и пониманий в профессиональной сфере, критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

Приложение 42

42	Название дисциплины	Строительная светотехника
1	Код дисциплины	SSvt 33(2)01
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	3,5
5	Пререквизиты	Физика

6	Постреквизиты	Новые технологии строительства
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины «Строительная светотехника» является освоение студентами основ проектирования ограждающих конструкций зданий и сооружений с учетом требований светотехники и строительной акустики, изучение вопросов строительной светотехники и функциональных основ проектирования зданий
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплины «Строительная светотехника» характеризует знания и умения, а также освоение студентами основ проектирования ограждающих конструкций зданий и сооружений с учетом требований светотехники и строительной акустики, изучение вопросов строительной светотехники, строительной акустики и функциональных основ проектирования и строительства зданий.
9	Ожидаемые результаты	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - действующую нормативную, техническую и справочную литературу; нормативы теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров наружной и внутренней среды здания; характеристик светорассеивания для обеспечения правильного освещения помещений, ограждающих конструкций зданий различного назначения с позиции энергоэффективности; Уметь создавать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы по проектированию частей зданий и сооружений с позиции светотехники. Навыки и компетенции- обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности

Приложение 43

43	Название дисциплины	Технология реконструкции зданий
1	Код дисциплины	TRZ 33(2)03
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6

5	Пререквизиты	высшая математика, физика, инженерная механика,
6	Постреквизиты	Технология возведения зданий, сооружений
7	Цель изучения	В данном курсе студентам даются общие сведения о технологии реконструкции зданий, применяемых в промышленном и гражданском строительстве, их технические и технологические особенности.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплине нацелена на изучение технологии и реконструкции зданий и сооружений. В данном курсе студентам даются общие сведения о технологии реконструкции зданий, применяемых в промышленном и гражданском строительстве, их технические и технологические особенности. процессов. Рассматриваются вопросы использования технологических процессов с наивысшей эффективностью в зависимости от характеристик объекта строительства и условий эксплуатации, а также перспективные направления их развития.
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины студенты получают знания, которые позволят им:</p> <p>Знать: основные положения по реконструкции зданий и сооружений; виды и особенности строительных процессов при реконструкции зданий и сооружений; потребные ресурсы; методы и способы технологии реконструкции зданий и сооружений, включая обычные и экстремальные условия; методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации; требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; требования к технике безопасности.</p> <p>Уметь: устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов при реконструкции зданий и сооружений, навыки 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.</p> <p>быть компетентным: -умение определять максимально выгодный способ реконструкции и ремонта зданий и сооружений, а также их испытаний, при выборе средств механизации процессов реконструкции, владение методикой технологического проектирования отдельных видов ремонтных работ.</p>

Приложение 44

44	Название дисциплины	Технология ремонтных работ
1	Код дисциплины	TRR 33(2)03
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Технология строительного производства I,II

6	Постреквизиты	Технология возведения зданий, сооружений
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины является формирование профессиональной подготовки студентов в сфере ремонтных работ.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина нацелена на формирование профессиональной подготовки студентов в сфере ремонтных работ. В результате изучения дисциплины студент должен: знать: - основы ремонта зданий и сооружений; - организацию и технологию содержания и ремонта зданий; определять прочность и надежность конструкций зданий и сооружений
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен: знать: - основы ремонта зданий и сооружений; - организацию и технологию содержания и ремонта зданий; уметь: - - определять прочность и надежность конструкций; навыки: - по оценке состояния зданий и их эксплуатационные качества Быть компетентным способность разработки технологических карт на ремонтно-строительные работы и процессы реконструкции

Приложение 45

45	Название дисциплины	ВМ технологии в строительстве
1	Код дисциплины	ВМ TS 43(2)08
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТСи ПСМ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиты	Инженерная графика, Основы искусственного интелекта,
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы или дипломного проекта

7	Цель изучения	Дать информацию о методике автоматизации проектирования в современных графических пакетах широко используемых в настоящее время в строительной индустрии
8	Краткое содержание дисциплин	ВМ технологии в строительстве дает возможность представить работу как единое целое, рассчитать и состыковать все возможные варианты развития событий, заранее удостовериться, что на стадии проекта не было допущено ошибок, которые могут откликнуться в будущем. Специалисты видят изменения, которые вносят их коллеги, принимают их к сведению, следят за тем, как новые параметры повлияли на их зону контроля.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен знать: общие принципы построения изображения; основные алгоритмические конструкции построения изображения; уметь: реализовывать изображения различной сложности; применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных систем навыки: - освоение теоретических основ построения технических чертежей, - освоение способов получения графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании, - умение решать задачи, связанные с пространственными отношениями. - быть компетентным: владение информационными компьютерными технологиями в проектировании, справочно-нормативной литературой (ЕНиР, СНиП, ГОСТы и т.д.)

Приложение 46

46	Название дисциплины	Современная компьютерная графика
1	Код дисциплины	SKG 43(2)08
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиты	Система 3D моделирования
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы или дипломного проекта

7	Цель изучения	Цель курса Изучение принципов инженерной графики, средств автоматизированного проектирования чертежно-графических работ, при проектировании электротехнических схем.
8	Краткое содержание дисциплин	Данная дисциплина содержит общие принципы построения изображения; основные алгоритмические конструкции построения изображения. Необходимо уметь реализовывать изображения различной сложности; применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных систем, освоение теоретических основ построения технических чертежей. В данной дисциплине применяется профессиональная программа AutoCAD
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен знать: общие принципы построения изображения; основные алгоритмические конструкции построения изображения; уметь: реализовывать изображения различной сложности; применять основополагающие принципы разработки графических и мультимедийных систем навыки: - освоение теоретических основ построения технических чертежей, - освоение способов получения графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании, - умение решать задачи, связанные с пространственными отношениями. - быть компетентным: владение информационными компьютерными технологиями (ИКТ) в проектировании, справочно-нормативной литературой (ЕНиР, СНиП, ГОСТы и т.д.)

Приложение 47

47	Название дисциплины	Сметное дело
1	Код дисциплины	SmD 33(2)02
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Высшая математика, Экономика и менеджмент в строительстве
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы или дипломного проекта
7	Цель изучения	Цель курса на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта транс-

		портного строительства в дисциплине излагаются основные принципы ценообразования, современные методы расчета сметной стоимости, применение программных продуктов в сметном деле, согласование, утверждение и экспертиза проектно-сметной документации, оценка расчетных технико-экономических показателей проектов.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина закрепляет знания и формирует практические навыки на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта транспортного строительства в дисциплине излагаются основные принципы ценообразования, современные методы расчета сметной стоимости, применение программных продуктов в сметном деле, согласование, утверждение и экспертиза проектно-сметной документации, оценка расчетов технико-экономических показателей проектов. В данной дисциплине применяются профессиональные программы SANA, ABS.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен знать : - особенности и специфику строительной отрасли; - особенности ценообразования в строительстве; - нормативно-техническую документацию в строительстве; - сметные нормы и правила РК; уметь : - рассчитывать объемы строительных видов работ; - учитывать природно-климатические условия района при разработке проектно-сметной документации; - проектировать расценки на строительные виды работ; - составлять проектно-сметную документацию навыки владеть: - современными методами расчета сметной документации, новыми программными продуктами; Быть компетентным - обладать основами экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.н.; знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике

Приложение 48

48	Название дисциплины	Технико-экономическое обоснование проектов
1	Код дисциплины	ТЕОР 33(2)02
2	Количество кредитов ECTS	3
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	3,6
5	Пререквизиты	Экономика и менеджмент в строительстве
6	Постреквизиты	Знания данной дисциплины необходимы для выполнения дипломного проекта
7	Цель изучения	Цель курса Технико-экономическое обоснование (ТЭО) представляет собой

		документально оформленные результаты маркетинговых и технико-экономических исследований, обосновывающих целесообразность и возможности реализации инвестиционного проекта, выбор наиболее эффективных организационных, технических и экономических решений для ввода в действие новых или реконструкции и модернизации действующих производственных мощностей.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина закрепляет знания и формирует практические навыки в технико-экономическом обосновании проектов представляет собой документально оформленные результаты маркетинговых и технико-экономических исследований, обосновывающих целесообразность и возможности реализации инвестиционного проекта, выбор наиболее эффективных организационных, технических и экономических решений для ввода в действие новых или реконструкции и модернизации действующих производственных мощностей
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен уметь - наиболее полно и рельефно дать представление о необходимости проведения тех или иных реорганизаций в АТП. Для анализа используются экономико-математические, статистические и графические методы и приемы, маркетинговые обследования, опросы и анкетирование. знать - основы экономических знаний. навыки - различные иные аспекты технических и экономических проблем, которые дипломник выдвигает в качестве своих актуальных задач, могут быть показаны и подтверждены отдельными расчетами.. быть компетентным: обладать основами экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.н.; знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике

Приложение 49

49	Название дисциплины	Технология строительного производства III
1	Код дисциплины	TSP (III) 43(2)04
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	4,7

5	Пререквизиты	Строительные конструкции-1, Технология строительного производства-1,2.
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы или дипломного проекта
7	Цель изучения	Цель курса «Технология строительного производства- III» изучает основы и регламенты практической реализации методов возведения зданий с целью получения конечной продукции (законченное строительством здания различного функционального назначения).
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Технология строительного производства-III» является формирование профессиональных знаний и необходимых практических навыков будущего инженера-строителя. В дисциплине «Технология строительного производства-III» изучают основы и регламенты практической реализации выполнения отдельных видов строительных, монтажных и специальных строительных работ при возведения специальных и инженерных сооружений с целью получения продукции в виде законченных строительством инженерных сооружений.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины «Технология строительного производства-III» специалист должен: уметь: осуществлять вариантное проектирование методов возведения зданий; разрабатывать проекты производства работ; запроектировать специализированный поток; знать: организационно-технологическую документацию; содержание и структуру проекта производства работ; порядок разработки проекта производства работ; календарное планирование при возведении зданий; основы поточного выполнения отдельных видов строительно-монтажных работ; методику проектирования строительного генерального плана на стадии выполнения отдельного вида строительно-монтажных работ; методы возведения зданий; навыки: владения современными методами возведения зданий с использованием строительной техники. быть компетентным: -готовность использовать методики документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации проекта

Приложение 50

50	Название дисциплины	Специальные сооружения
1	Код дисциплины	SS 43(2)04
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	4,7

5	Пререквизиты	Технология строительного производства-1, Технология строительного производства-2.
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы или дипломного проекта
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины «Специальные сооружения» состоит в ознакомлении студентов с особенностями работы различных сооружений во взаимодействии с геологической средой, что позволяет целенаправленно вести инженерно-геологические изыскания при проектировании сооружений, определять виды и объемы работ на разных стадиях проектирования, верно подбирать методики испытаний грунтов, дает возможность специалисту всесторонне оценивать и прогнозировать поведение системы «фундамент-основание» и проводить прогноз и анализ устойчивости сооружений в период их строительства и эксплуатации».
8	Краткое содержание дисциплин	Знания по данной дисциплине необходимы для изучения спецкурса по видам профессиональной дисциплины «Специальные сооружения» состоит в ознакомлении студентов с особенностями работы различных сооружений во взаимодействии с геологической средой, что позволяет целенаправленно вести инженерно-геологические изыскания при проектировании сооружений, определять виды и объемы работ на разных стадиях проектирования, верно подбирать методики испытаний грунтов.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент <i>должен</i> знать конструктивные особенности сооружений; основные нагрузки и воздействия на сооружение; принципы использования различных типов фундаментов в зависимости от нагрузок и природных условий; современные достижения в различных областях строительства и мелиорации грунтов; исторические аспекты развития строительства сооружений различного типа. нагрузках и воздействиях на здания и сооружения, особенности строительства, эксплуатации и воздействия на окружающую среду. уметь рассчитывать глубину заложения фундамента проектируемых сооружений; предлагать мероприятия, позволяющие улучшать свойства грунтов; навыки владеть материалами нормативной, справочной и научной литературой по проектированию, строительству и эксплуатации сооружений; приемами выбора наиболее эффективных и безопасных конструктивных решений системы «фундамент – основание» для конкретных условий строительства. быть компетентным- обобщать и анализировать результаты выполненных исследований; прогнозировать изменение инженерно-геологических условий территории в процессе эксплуатации различных сооружений.

Приложение 51

51	Название дисциплины	Обследование и испытание зданий и сооружений
1	Код дисциплины	OIZdS 43(2)07
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	4,7

5	Пререквизиты	Испытание сооружений
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы или дипломного проекта
7	Цель изучения	Целью преподавания дисциплины «Обследование и испытание зданий и сооружений» является изучение вопросов планирования и проведения экспериментальных исследований строительных конструкций зданий и сооружений;
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина содержит положения и задачи технологии реконструкции, ремонта и испытаний зданий и сооружений; требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; требования к технике безопасности; методы и способы технологии реконструкции зданий и сооружений, включая обычные и экстремальные условия; методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации; методы и способы ремонта и испытаний частей зданий и сооружений
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины магистранты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вопросы метрологического и методического обеспечения экспериментальных исследований; - навыки работы с контрольно-измерительной аппаратурой, нагрузочными устройствами; - представление о современном состоянии науки о строительных конструкциях, об основных направлениях совершенствования методов по реконструкции жилых, гражданских, промышленных зданий; - и оценить возможности и целесообразности реконструкции зданий; - методы расчета и конструирование строительных конструкций при реконструкции здания и сооружений; - уметь восстановление и усиление строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение натурных и модельных испытаний строительных конструкций, освидетельствование зданий и сооружений инспектирование качества строительных материалов; - обрабатывать результаты экспериментальных исследований и сопоставлять их с теоретическими предпосылками; - представлять результаты испытаний в виде необходимом для последующих расчетов напряженно-деформированного состояния строительных конструкций зданий и сооружений

Приложение 52

52	Название дисциплины	Реконструкция зданий и сооружений
1	Код дисциплины	RZdS 43(2)07
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	4,7

5	Пререквизиты	Технология строительного производства1,2
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы или дипломного проекта
7	Цель изучения	В данном курсе студентам даются общие сведения о технологии реконструкции зданий, применяемых в промышленном и гражданском строительстве, их технические и технологические особенности.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина содержит комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением Основных технико-экономических показателей (количества и площади квартир, строительного объема и общей площади здания, вместимости или пропускной способности, или его назначения) в целях улучшения условий проживания, качества обслуживания, увеличения объема услуг.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студенты получают знания, которые позволят им: Знать: основные положения по реконструкции зданий и сооружений; виды и особенности строительных процессов при реконструкции зданий и сооружений; потребные ресурсы; методы и способы технологии реконструкции зданий и сооружений, включая обычные и экстремальные условия; методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации; требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; требования к технике безопасности. Уметь: устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов при реконструкции зданий и сооружений, навыки 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. быть компетентным: -умение определять максимально выгодный способ реконструкции и ремонта зданий и сооружений, а также их испытаний, при выборе средств механизации процессов реконструкции, владение методикой технологического проектирования отдельных видов ремонтных работ.

Приложение 53

53	Название дисциплины	Испытание сооружений
1	Код дисциплины	IS 43(2)06
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ

4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиты	Диагностика строительных материалов
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы или дипломного проекта
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины «Испытание сооружений» Классификация испытаний. Методы и средства измерений. Строит. испытание СК. Методы испытания. Методы изучения напряжений и давлений в грунтах. Теория подобия моделирования.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина «Испытание сооружений» является получение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для понимания разработки методов и средств, предназначенных для качественной и количественной оценки показателей, характеризующих свойства и состояния функционирующих объектов. Опытного изучения процессов, протекающих в них, выявленных экспериментальным путем поведения, а также конструктивных и эксплуатационных свойств материалов, элементов конструкций, зданий и инженерных сооружений.
9	Ожидаемые результаты	<p>В результате изучения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные положения и задачи технологии реконструкции, ремонта и испытаний зданий и сооружений; -требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; требования к технике безопасности; -методы и способы технологии реконструкции зданий и сооружений, включая обычные и экстремальные условия; -методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации; -методы и способы ремонта и испытаний частей зданий и сооружений; -разработку строительных генеральных планов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов при реконструкции и ремонте зданий и сооружений, обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; -обрабатывать и анализировать опытные данные, полученные при испытании; -определять трудоемкость, машиноёмкость строительных процессов и объемы работ, принимать выполненные работы и осуществлять контроль за их качеством. <p>иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбора наиболее оптимального способа испытания, ремонта и реконструкции зданий и сооружений; -расчета и конструирования при решении инженерных задач с использованием нормативно-технической литературы; -проведения испытания конструкций на моделях и в натурных размерах простейшими способами; -планированием проведения испытаний конструкций и составлением рабочей программы испытаний. <p>приобретаемые компетенции:</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -способность разработки технологических карт на ремонтно-строительные работы и процессы реконструкции; -при выборе средств механизации процессов реконструкции. <p>Быть компетентным- умение определять максимально выгодный способ реконструкции и ремонта зданий и сооружений, а также их испытаний, при выборе средств механизации процессов реконструкции, владение методикой технологического проектирования отдельных видов ремонтных работ.</p>

Приложение 54

54	Название дисциплины	Сейсмоустойчивость зданий
----	---------------------	---------------------------

1	Код дисциплины	SZ 43(2)06
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	4,7
5	Пререквизиты	Архитектура 2
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы или дипломного проекта
7	Цель изучения	Цель курса Возведение сейсмостойких кирпичных, каркасных, крупнопанельных зданий, условия конструирования и особенности решения.
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина характеризует возведение сейсмостойких кирпичных, каркасных, крупнопанельных зданий, условия конструирования и особенности решения. общие сведения и характеристики землетрясений; сведения о сейсмическом районировании и микрорайонировании территорий; особенности объемно-планировочных решений зданий возводимых в сейсмических районах; особенности конструктивных решений зданий
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения дисциплины студент должен знать: общие сведения и характеристики землетрясений; сведения о сейсмическом районировании и микрорайонировании территорий; особенности объемно-планировочных решений зданий возводимых в сейсмических районах; особенности конструктивных решений зданий возводимых в сейсмических районах; методы расчета зданий на сейсмические воздействия; принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений; особенности поведения зданий различных конструктивных решения при сейсмических воздействиях; современные системы активной сейсмозащиты зданий; методику инженерного анализа последствий землетрясений; уметь дать нормативные указания по обеспечению сейсмостойкости зданий навыки владения навыками проектирования зданий и сооружений в сейсмических районах; методами определения сейсмических нагрузок действующих на здания и сооружения; методами и способами усиления и восстановления строительных конструкций, поврежденных землетрясениями; быть компетентным: готовность к использованию СНиП, ЕВРОКОД в области строительства владение информационными компьютерными технологиями (ИКТ) в проектировании, справочно-нормативной литературой (ЕНиР, СНиП, ГОСТы и т.д.)

Приложение 55

55	Название дисциплины	Технология возведения зданий, сооружений
1	Код дисциплины	TVZS 43(2)05
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	4,7

5	Пререквизиты	Инженерная геодезия, Строительные конструкции-1, Технология строительного производства-2.
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы или дипломного проекта
7	Цель изучения	Цель курса дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений» является формирование профессиональных знаний и необходимых практических навыков будущего инженера-строителя. В дисциплине «Технология возведения зданий и сооружений» изучают основы и регламенты практической реализации выполнения отдельных видов строительных, монтажных и специальных строительных работ при возведения специальных и инженерных сооружений с целью получения продукции в виде законченного строительством инженерных сооружений.
8	Краткое содержание дисциплин	«Технология возведения зданий, сооружений» является формирование профессиональных знаний и необходимых практических навыков будущего инженера-строителя. В дисциплине «Технология возведения зданий и сооружений» изучают основы и регламенты практической реализации выполнения отдельных видов строительных, монтажных и специальных строительных работ.
9	Ожидаемые результаты	Изучив дисциплину, студент должен: уметь: осуществлять вариантное проектирование методов возведения сооружений; - разрабатывать проекты производства на специальные сооружения; запроектировать специализированный поток; разрабатывать календарный план на отдельные сооружения или на его части; - разрабатывать строительный генеральный план на разных стадиях возведения сооружений; разрабатывать регламенты технологии возведения различных по строительно-конструктивным характеристикам сооружений. знать: организационно-технологическую документацию; содержание и структуру проекта производства строительного-монтажных работ; порядок разработки проекта производства работ; календарное планирование при возведении сооружений; методику проектирования строительного генерального плана на стадии выполнения отдельного вида сооружения; - методы возведения сооружений; навыки: современными методами возведения сооружений с использованием строительной техники. быть компетентным- готовность использовать методики документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации проекта владеть общей структурой в области изучения и связей между ее элементами, владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов производства строительных материалов, изделий и конструкций

Приложение 56

56	Название дисциплины	Новые технологии строительства
1	Код дисциплины	NTS 43(2)065
2	Количество кредитов ECTS	6
3	Кафедра	ТС и ПСМ
4	Курс, семестр	4,7

5	Преквизиты	Система 3D моделирования
6	Постреквизиты	Написание и защита дипломной работы или дипломного проекта
7	Цель изучения	Цель курса Изучение новых технологий в строительстве с учетом особенностей природных условий, требований эффективности, экономичности и безопасности зданий
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина формирует знания и понимания в изучении новых технологий в строительстве с учетом особенностей природных условий, требований эффективности, экономичности и безопасности зданий В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление о технологии новых эффективных строительных материалов, изделий и конструкций транспортных сооружений, о рациональном использовании сырьевых материалов с учетом экологической безопасности, экономии.
9	Ожидаемые результаты	В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление о технологии новых эффективных строительных материалов, изделий и конструкций транспортных сооружений, о рациональном использовании сырьевых материалов с учетом экологической безопасности, экономии топливно-энергетических и других материальных ресурсов. знать номенклатуру изделий и конструкций с комплексными строительно-эксплуатационными свойствами, решение вопросов повышения долговечности материалов, изделий и конструкций транспортных сооружений. уметь определять особенности строительных материалов, обосновывать выбор материалов и изделий в проектных решениях, прогнозировать надежность и долговечность материалов в конструкциях, определять экономическую эффективность производства и применения строительных материалов и изделий, осуществлять контроль производства. приобрести практические навыки представлениями об объектах профессиональной деятельности бакалавра по направлению "Строительство"; терминологией и основными понятиями в области строительства и навыками проектирования металлических конструкций быть компетентными: - в вопросах исследования строительных материалов. - в осуществлении контроля производства. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: – способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1); – осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

57	Название дисциплины	Экономика и основы предпринимательства
1	Код дисциплины	ЕОР 21(3)01
2	Количество кредитов ECTS	5
3	Кафедра	ТСиПСМ
4	Курс, семестр	2,4
5	Пререквизиты	Высшая математика
6	Постреквизиты	Экономика и менеджмент в строительстве
7	Цель изучения	Целью освоения данной дисциплины является ознакомление студентов с основами экономики и предпринимательства, освоение понятийного аппарата и основных форм ведения бизнеса
8	Краткое содержание дисциплин	Дисциплина нацелена на раскрытие актуальных проблем двух наук - экономики и предпринимательства: развитие основ экономической теории и различные концепции рыночной системы хозяйствования применительно к казахстанской действительности, формы и юридические аспекты собственности, методические и практические аспекты экономического роста, социальная политика государства, знания о формах и методах ведения предпринимательского дела, а так же описана роль предпринимательства в развитии экономики.
9	Ожидаемые результаты	Характеристика уровней формирования компетенций у студента. Знать: – пути и средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту. Уметь: – анализировать результаты управленческих действий предпринимателя - навыками аналитической работы на предприятии или в организации; - составлять бизнес-план, в том числе в сфере образования. Навыки: – навыками применения полученные знания на практике. быть компетентным: в вопросах экономики и предпринимательства