

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 23.09.2023 17:24:15
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

М.В. Мартыненко
2020 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений
МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений

Специальность СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Форма обучения очная
Учебный план 2020 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 8 от «12» 03. 2020 г.
Председатель ПЦК
 Н.Ю. Аветян

РАЗРАБОТАНО:

преподаватель
 А.С. Марутян
«15» 03 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией
Протокол № 8 от «15» 04.2020 г.
Председатель УМК института
 А.Б. Нарыжная
Генеральный директор
ООО ЛСК «ПРОСС-СТРОЙ»
 О.Т. Махнев



Пятигорск 2020

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске
Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

М.В. Мартыненко
«15» 04 2020 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

ИМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений
МДК 01.02 Проект производства работ

Специальность СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Форма обучения очная
Учебный план 2020 года

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 8 от «12» 03. 2020 г.

Председатель ПЦК

А.Н. Аветян Н.Ю. Аветян

РАЗРАБОТАНО:

преподаватель

А.Н. Аветян Н.Ю. Аветян
«15» 03 2020г.

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол № 8 от «15» 04. 2020г.

Председатель УМК института

А.Б. Нарьжная А.Б. Нарьжная

Генеральный директор

ООО ТСК «ГРОСС-СТРОЙ»

О.Т. Махнев О.Т. Махнев

Пятигорск, 2020

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК 01.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный модуль ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений и изучается в 3,4,5 семестрах.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать проектно-технологическую документацию;
- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;
- определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
- строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме;
- выполнять статический расчет;
- проверять несущую способность конструкций;
- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;
- определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- определять состав и расчет показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;
- заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;
- определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло – и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;
- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в информационное моделирование зданий (BIM - технологии), способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);
- виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;
- требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;
- в составе проекта организации строительства, ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудования, методы расчета линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;
- график потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям особенности выполнения строительных чертежей;
- графическое обозначение материалов и элементов конструкций;
- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
- требования к элементам конструкция здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь **практический опыт:**

- подборе строительных конструкций и материалов;
- разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- разработке архитектурно-строительных чертежей;
- выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;
- разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства
- разработке карт технологических и трудовых процессов;
- составлении и описании работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ.

1.4. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладевать:

Общими компетенциями:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональными компетенциями:

- ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями.
- ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций.
- ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.
- ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

281 академических часа, из них:

281 академических часов – аудиторные занятия,

9 академических часов – промежуточная аттестация.

2.1. Учебно-тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов, тем учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Промежуточная аттестация	СРС	
1.	Тема 1. Общие сведения.	3	2				
2.	Тема 2. Классификация строительных материалов и изделий.	3	2				
3.	Тема 3. Основные свойства строительных материалов.	3	2	4			
4.	Тема 4. Природные каменные материалы.	3	2	2			
5.	Тема 5. Вяжущие материалы.	3	2	4			
6.	Тема 6. Строительные растворы.	3	4	4			
7.	Тема 7. Материалы для железобетонных и металлических конструкций.	3	4	4			
8.	Тема 8. Каменные материалы.	3	2	4			
9.	Тема 9. Материалы для деревянных и стекольных работ.	3	2	2			
10.	Тема 10. Теплоизоляционные материалы.	3	2	2			
11.	Тема 11. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы.	3	4	2			
12.	Тема 12. Материалы для отделочных работ.	3	2	4			
13.	Тема 13. Строительные материалы для антивандальной защиты.	3	2				
	Итого за 3 семестр		32	32			Контрольная работа
14.	Тема 14. Нормативная и проектно-техническая документация.	4	4	2			
15.	Тема 15. Общие сведения о зданиях и сооружениях.	4	4				

16.	Тема 16. Основы строительной физики.	4	2	4			
17.	Тема 17. Основные конструктивные элементы жилых и общественных зданий.	4	4	8			
18.	Тема 18. Единая модульная система (ЕМС), унификация, типизация и стандартизация в строительстве.	4	4	2			
19.	Тема 19. Системы автоматизированного проектирования работ.	4	4	8			
20.	Тема 20. Основные положения проектирования жилых и общественных зданий.	4	4	8			
21.	Тема 21. Проектирование оснований и фундаментов.	4	6	8			
22.	Тема 22. Проектирование стен гражданских зданий.	4	4	6			
23.	Тема 23. Проектирование перекрытий и покрытий.	4	4	6			
24.	Тема 24. Проектирование конструктивных элементов крыш.	4	4	6			
25.	Тема 25. Проектирование лестниц и пандусов жилых и общественных зданий.	4	4	4			
26.	Тема 26. Проектирование генерального плана жилых и общественных зданий.	4	4	6			
	Итого за 4 семестр		52	68			Дифференцированный зачет
27.	Тема 27. Основы проектирования промышленных зданий.	5	4	4			
28.	Тема 28. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий.	5	2	8			
29.	Тема 29. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий.	5	2	2			
30.	Тема 30. Проектирование железобетонного каркаса одноэтажных промышленных зданий.	5	4	6			
31.	Тема 31. Проектирование стального каркаса	5	4	6			

	промышленных зданий.						
32.	Тема 32.Проектирование стен промышленных зданий.	5	2	4			
33.	Тема 33. Проектирование покрытий промышленных зданий..	5	2	4			
34.	Тема 34.Окна. Двери, ворота. Лестницы. Полы производственных помещений.	5	2	2			
35.	Тема 35. Проектирование генерального плана промышленного здания.	5	2	4			
36.	Тема 36. Инженерное оборудование зданий.	5	2	6			
37.	Тема 37. Проектирование инженерных систем зданий.	5	4				
38.	Тема 38. Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов.	5	2				
39.	Тема 39. Проектирование зданий в особых климатических условиях.	5	2	8			
	Итого за 5 семестр		34	54	9		Экзамен
	ИТОГО:		118	154	9		Контрольная работа, диф. зачет, экзамен

2.2. Наименование и краткое содержание лекций

№	Наименование разделов и тем учебной дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
	3 семестр		
1	Тема 1. Общие сведения. Понятие о строительном проекте, требования к проекту. Организация процесса проектирования здания.		2
2	Тема 2. Классификация строительных материалов и изделий. Виды строительных материалов. Классификация строительных материалов. Области рационального применения строительных конструкций.		2
3	Тема 3. Основные свойства строительных материалов.	<i>лекция-беседа</i>	

	Физические свойства материалов. Химические и физико-химические свойства материалов. Механические свойства материалов. Технологические свойства материалов.		2
4	Тема 4. Природные каменные материалы. Понятие горной породы, минерала. Магматические, осадочные и метаморфические породы. Краткая характеристика основных горных пород для строительства. Виды строительных материалов из природных каменных материалов		2
5	Тема 5. Вяжущие материалы. Неорганические вяжущие: глина, гипс, известь, портландцемент. Органические вяжущие: битумы, дегти, полимеры.		2
6	Тема 6. Строительные растворы. 1. Заполнители для растворов и бетонов. Роль заполнителей в растворах и бетонах. Понятие о растворах. Составляющие раствора. Классификация растворов. 2. Свойства растворных смесей, определение подвижности раствора. Свойства затвердевшего раствора (усадка, прочность). Приготовление растворов на автономных установках и заводах.		2 2
7	Тема 7. Материалы для железобетонных и металлических конструкций. 1. Общие сведения. Физико-механические свойства бетона, арматурных сталей, железобетона. 2. Классификация арматуры.		2 2
8	Тема 8. Каменные материалы. Кирпич глиняный и силикатный, керамические и бутовые камни. Прочность и морозостойкость каменных материалов.		2
9	Тема 9. Материалы для деревянных и стекольных работ. Физико-механические свойства древесины. Характеристика древесины основных пород и их промышленное значение. Пиломатериалы. Пороки древесины. Хранение и сушка древесины. Защита древесины. Стекло, виды стекол. Свойства стекол и применение в соответствии с назначением помещения.		2
10	Тема 10. Теплоизоляционные материалы. Сыпучие материалы для теплоизоляции. Листовые материалы для теплоизоляции. Шнуровые материалы для теплоизоляции. Жидкие полимеры для теплоизоляции.		2
11	Тема 11. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы. 1. Кровельные материалы: рулонные материалы, оценка их качества; штучные и листовые материалы; мембранные покрытия; мастичные		2

	кровельные покрытия. Гидроизоляционные материалы. 2. Герметизирующие материалы (мастики и штучные герметики), их применение в панельном домостроении, в тоннельных обделках и стыках водопропускных труб.		2
12	Тема 12. Материалы для отделочных работ. 1. Материалы для облицовки поверхностей. Плёночные материалы. Декоративные бумажно-слоистые пластики, виды и применение. Листовые материалы. Сведения о гипсокартонных (ГКЛ) и гипсоволокнистых (ГВЛ) листах: виды, типы, размеры, технология изготовления. Керамическая плитка. Материалы для окрашивания и оклеивания поверхностей. Малярные составы для подготовки поверхностей: грунтовки, шпатлевки. Виды материалов для обоевых работ, их свойства и область применения.		2
13	Тема 13. Строительные материалы для антивандальной защиты. Классификация материалов. Свойства по отношению к механическим, химическим воздействиям. Механические, специальные свойства. Эстетические характеристики материала.		2
	Итого за 3 семестр		32
	4 семестр		
14	Тема 14. Нормативная и проектно-техническая документация. 1. Инженерные изыскания для строительства. 2. Методы и стадии строительного проектирования. ТЭП.		2 2
15	Тема 15. Общие сведения о зданиях и сооружениях . 1. Классификация зданий и требования к ним. 2. Нагрузки и воздействия.		2 2
16	Тема 16. Основы строительной физики. Строительная климатология. Основы строительной теплотехники, акустики, светотехники. Инсоляция. Воздействия на ограждающие конструкции стен. Тепловая защита зданий.		2
17	Тема 17. Основные конструктивные элементы жилых и общественных зданий. 1. Конструктивные системы зданий. Специальные конструктивные элементы общественных зданий. 2. Объемно-планировочные решения. ТЭП здания.	<i>лекция-беседа</i>	2 2
18	Тема 18. Единая модульная система (ЕМС), унификация, типизация и стандартизация в строительстве. 1. Координационные и конструктивные размеры строительных элементов. Привязка конструктивных элементов к координационным осям.		2

	2. Деформационные швы, их виды и причины их устройства. Место расположения деформационных швов и их конструктивные решения.		2
19	Тема 19. Системы автоматизированного проектирования работ. 1. Условные изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций. Чертежи железобетонных, металлических и деревянных конструкций. 2. Профессиональные системы автоматического проектирования работ для выполнения архитектурно – строительных чертежей. Общие сведения о профессиональных системах автоматизированного проектирования. Преимущества системы. Технология выполнения архитектурно строительных чертежей с использованием профессиональных систем автоматизированного проектирования.	<i>мультимедиа лекция</i>	2 2
20	Тема 20. Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. 1. Проектирование жилых и общественных зданий. Требования к жилым и общественным помещениям. Виды и назначение чертежей марки АР и АС. Планы этажей. Последовательность выполнения плана этажа. Экспликация помещений. 2. Разрезы. Назначение разрезов. Продольный и поперечный разрезы. Чертежи фасадов зданий.	<i>лекция-беседа</i>	2 2
21	Тема 21. Проектирование оснований и фундаментов. 1. Грунты, их основные свойства и классификация 2. Виды фундаментов. Требования к фундаментам. 3. Схемы фундаментов.		2 2 2
22	Тема 22. Проектирование стен гражданских зданий. 1. Несущие, самонесущие и ненесущие стены. Требования к стенам. 2. Колонны. Оконные и дверные проемы.		2 2
23	Тема 23. Проектирование перекрытий и покрытий. 1. Виды перекрытий и требования к их проектированию. 2. Конструкции покрытий зданий.		2 2
24	Тема 24. Проектирование конструктивных элементов крыш. 1. Виды крыш и требования к ним. 2. Конструктивные элементы крыш.		2 2
25	Тема 25. Проектирование лестниц и пандусов жилых и общественных зданий. 1. Классификация лестниц и требования к ним. 2. Конструирование лестниц.	<i>лекция-беседа</i>	2 2

26	Тема 26. Проектирование генерального плана жилых и общественных зданий. 1. Масштабы. Привязка к существующей застройке. 2. Условные обозначения на чертежах ГП, согласно ГОСТ СПДС 21. 204-93 о составе, правилах оформления и выполнения чертежей генерального плана. Экспликация зданий. ТЭП генплана.	лекция с разбором конкретных ситуаций	2 2
	Итого за 4 семестр		52
	5 семестр		
27	Тема 27. Основы проектирования промышленных зданий. 1. Классификация и виды промышленных зданий, требования к ним. Конструктивные системы зданий. 2. Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий. Технологический процесс и основные требования, предъявляемые к промышленным зданиям.	мультимедиа лекция	2 2
28	Тема 28. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий. Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве. Общие принципы объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий. Одноэтажные промышленные здания.	.	2
29	Тема 29. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий. Воздушная среда. Аэрация. Освещение. Шумы и вибрация.		2
30	Тема 30. Проектирование железобетонного каркаса одноэтажных промышленных зданий. 1. Фундаменты и фундаментные балки. 2. Колонны. Железобетонные, покрановые, обвязочные балки и фермы. Арочные и рамные конструкции.	лекция-беседа	2 2
31	Тема 31. Проектирование стального каркаса промышленных зданий. 1. Колонны, сечения колонн. 2. Вертикальные и горизонтальные связи, подкрановые конструкции. Покрытия. Стропильные и подстропильные фермы.		2 2
32	Тема 32. Проектирование стен промышленных зданий. Стены из бетонных и асбестоцементных панелей. Стены из металлических и трехслойных панелей.		2
33	Тема 33. Проектирование покрытий промышленных зданий. Ограждающие конструкции покрытий и требования к ним. Конструкции ограждающих частей покрытия.		2

	Мягкие кровли. Световые и аэрационные фонари.		
34	Тема 34. Окна. Двери, ворота. Лестницы. Полы производственных помещений. Окна промышленных зданий. Ворота и двери. Лестницы промышленных зданий. Воздействия на полы. Конструктивные решения полов.		2
35	Тема 35. Проектирование генерального плана промышленного здания. Нормативные документы для проектирования генерального плана промышленного здания. ТЭП.		2
36	Тема 36. Инженерное оборудование зданий. Строительные элементы инженерного оборудования зданий.	Мультимедиа лекция	2
37	Тема 37. Проектирование инженерных систем зданий. 1. Проектирование систем внутренней канализации, холодного и горячего водоснабжения, отопления. 2. Проектирование систем газоснабжения, слаботочных систем и электроснабжения вентиляции и кондиционирования, мусороудаления.		2 2
38	Тема 38. Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов. Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном жилом доме для инвалидов Требования по приспособлению жилого помещения с учетом потребностей инвалида: к жилой комнате, санитарному узлу, к конструктивным элементам квартиры.		2
39	Тема 39. Проектирование зданий в особых климатических условиях. Землетрясение, оценка их силы в баллах. Понятие о сейсмическом районировании территории. Особенности объемно-планировочных и конструктивных решений. Краткие сведения о вечномерзлых грунтах, их свойства и место расположения. Методы строительства, особенности объемно-планировочных решений. Здания, возводимые на просадочных грунтах. Водозащитные и конструктивные мероприятия.		2
	Итого за 5 семестр		34
	Итого		118

2.3. Наименование и краткое содержание лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

2.4. Наименование и краткое содержание практических (семинарских)

занятий

№	Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание	Использование активных и интерактивных форм	Часы
3 семестр			
1	Тема 3. Основные свойства строительных материалов. 1. Определение истинной, средней и насыпной плотности различных материалов. Расчет пористости. 2. Определение предела прочности и водостойкости материала.	<i>Семинар-круглый стол</i>	2 2
2	Тема 4. Природные каменные материалы. Ознакомление с основными минералами и горными породами, применяемыми в строительстве.		2
3	Тема 5. Вяжущие материалы. 1. Определение срока схватывания гипса. 2. Определение различных видов вяжущих по внешним признакам.		2 2
4	Тема 6. Строительные растворы. 1. Определение подвижности растворной смеси. 2. Определение по внешнему виду и описание заполнителей.		2 2
5	Тема 7. Материалы для железобетонных и металлических конструкций. 1. Испытание крупного заполнителя для бетона. Определение плотности, зернового состава, содержания вредных примесей. 2. Технологические испытания арматуры для бетона.		2 2
6	Тема 8. Каменные материалы. 1. Свойства и принципы производства керамики. 2. Определение марки кирпича.		2 2
7	Тема 9. Материалы для деревянных и стекольных работ. Определение физико-механических свойств древесины.		2
8	Тема 10. Теплоизоляционные материалы. Определение марки и вида теплоизоляционных материалов.		2
9	Тема 11. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы. Определение марки и вида кровельных и гидроизолирующих материалов.		2
10	Тема 12. Материалы для отделочных работ. 1. Составление таблицы технических характеристик ГКЛ и ГВЛ. 2. Определение качества керамических плиток.		2 2

	Итого за 3 семестр		32
	4 семестр		
11	Тема 14. Нормативная и проектно-техническая документация. Изучение нормативно-технических документов в строительстве: СНиП, СПДС, ЕСКД, СП, ЕНиР и др.		2
12	Тема 16. Основы строительной физики. 1. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. 2. Определение толщины слоя утеплителя наружной стены здания по заданному варианту климатических условий.		2 2
13	Тема 17. Основные конструктивные элементы жилых и общественных зданий. 1. Проектирование конструктивной схемы здания с несущими стенами. 2. Каркасная конструктивная схема. 3. Вычерчивание конструктивной схемы здания с обозначением всех конструктивных элементов по заданному варианту. 4. Конструктивные схемы бескаркасных зданий.	<i>Семинар- круглый стол</i>	2 2 2 2
14	Тема 18. Единая модульная система (ЕМС), унификация, типизация и стандартизация в строительстве. Изучение особенностей модульной координации размеров в строительстве. (с использованием персональных компьютеров)		2
15	Тема 19. Системы автоматизированного проектирования работ. 1. Выполнение работы в программе Автокад. Графические обозначения материалов и элементов конструкций на строительных чертежах. 2. Графические обозначения материалов и элементов конструкций окон и дверей. 3. Графические обозначения материалов и элементов конструкций крыши. 4. Графические обозначения материалов и элементов узлов и деталей в программе Автокад.		2 2 2 2
16	Тема 20. Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. 1. Ориентация зданий на местности. Построение графика розы ветров. 2. Построение плана здания здания в программе Автокад. 3. Построение разреза здания в программе Автокад. 4. Построение фасада здания в программе Автокад.	<i>Семинар - круглый стол</i>	2 2 2 2

17	Тема 21. Проектирование оснований и фундаментов. 1. Расчет глубины заложения фундамента 2. Проектирование сборного ленточного фундамента. Выполнение работы в программе Автокад. 3. Схема расположения фундаментных подушек сборного ленточного фундамента. 4. Сечение ленточных фундаментов из сборных железобетонных элементов. Выполнение работы в программе Автокад.		2 2 2 2
18	Тема 22. Проектирование стен гражданских зданий. 1. Расчет проёмов кирпичных стен. 2. Расчет простенков кирпичных стен. 3. Подбор перемычек над проемами в кирпичных стенах.		2 2 2
19	Тема 23. Проектирование перекрытий и покрытий. 1. Проектирование сборного железобетонного перекрытия. 2. Конструирование перекрытий гражданских зданий. Выполнение работы в программе Автокад. 3. Чтение чертежа плана перекрытия.		2 2 2
20	Тема 24. Проектирование конструктивных элементов крыш. 1. Построение плана кровли в программе Автокад. 2. Проектирование скатной крыши по наслонным стропилам в программе Автокад. 3. Конструктивные элементы скатных крыш. Выполнение работы в программе Автокад.		2 2 2
21	Тема 25. Проектирование лестниц и пандусов жилых и общественных зданий. 1. Расчет и проектирование сборной железобетонной лестницы. 2. Конструктивное решение сборной ж/б лестницы жилого дома. Выполнение работы в программе Автокад.	Семинар-круглый стол	2 2
22	Тема 26. Проектирование генерального плана жилых и общественных зданий. 1. Проектирование генерального плана объекта. Выполнение работы в программе Автокад. 2. Вертикальная привязка здания к участку местности в программе Автокад. 3. Составление экспликации зданий и расчет технико-экономических показателей генплана.		2 2 2
	Итого за 4 семестр		68
	5 семестр		
23	Тема 27. Основы проектирования промышленных зданий.		

	1. Изучение конструктивной схемы каркаса промышленного здания.		2
	2. Построение конструктивной схемы каркаса промышленного здания.		2
24	Тема 28. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий. 1. Построение плана промышленного здания в программе Автокад. 2. Проектирование бытовых помещений. Составление экспликации помещений. 3. Построение разреза промышленного здания в программе Автокад. 4. Проектирование фасада промышленного здания в программе Автокад.		2 2 2 2
25	Тема 29. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий. Теплотехнические требования к наружным ограждающим конструкциям.		2
26	Тема 30. Проектирование железобетонного каркаса одноэтажных промышленных зданий. 1. Конструктивное решение фундаментов промышленного здания. Выполнение схемы расположения элементов фундамента. 2. Проектирование основных монтажных узлов железобетонного каркаса здания. Выполнение работы в программе Автокад. 3. Схема армирования железобетонной конструкции.	Семинар- круглый стол	2 2 2
27	Тема 31. Проектирование стального каркаса промышленных зданий. 1. Сортамент элементов стальных конструкций. 2. Условные изображения элементов металлических конструкций. Выполнение работы в программе Автокад. 3. Конструирование узлов стальной стропильной фермы. Выполнение графической работы на формате А3.		2 2 2
28	Тема 32. Проектирование стен промышленных зданий. 1. Конструктивное решение стен промышленного здания. 2. Детали крепления навесных стеновых панелей. Выполнение работы в программе Автокад.		2 2
29	Тема 33. Проектирование покрытий промышленных зданий. 1. 1. Схема покрытия промышленного здания. Выполнение работы в программе Автокад. 2. Изучение конструктивных элементов кровли.		2 2

30	Тема 34. Окна. Двери, ворота. Лестницы. Полы производственных помещений. Изучение конструктивных элементов полов промзданий.		2
31	Тема 35. Проектирование генерального плана промышленного здания. 1. Изучение нормативных документов по проектированию генерального плана промышленного здания. 2. Проектирование генерального плана предприятия. Составление экспликации зданий и сооружений. Выполнение работы в программе Автокад.		2 2
32	Тема 36. Инженерное оборудование зданий. 1. Графическое изображение элементов инженерного оборудования на чертежах. 2. Чтение типовых и рабочих чертежей, знакомство с условными обозначениями элементов водопровода на чертежах. 3. Конструирование и вычерчивание сетей холодного водопровода на планах здания, размещение оборудования.		2 2 2
33	Тема 39. Проектирование зданий в особых климатических условиях. 1. Изучение схем разрезки зданий на отдельные блоки, антисейсмические швы. 2. Изучение деталей антисейсмических поясов. 3. Разработка мероприятий по укреплению просадочных грунтов. 4. Выполнение схем устройства фундаментов в районах вечной мерзлоты.		2 2 2 2
	Итого за 5 семестр		54
	Итого		154

2.5. Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ, ЭКЗАМЕН)

В 3 семестре – контрольная работа

В 4 семестре – дифференцированный зачет

В 5 семестре - экзамен

Вопросы к экзамену

1. Понятие о строительном проекте, требования к проекту.
2. Классификация строительных материалов и изделий.

3. Основные свойства строительных материалов.
4. Природные каменные материалы.
5. Вяжущие материалы.
6. Строительные растворы.
7. Материалы для железобетонных и металлических конструкций.
8. Каменные материалы.
9. Материалы для деревянных и стекольных работ.
10. Теплоизоляционные материалы.
11. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы.
12. Материалы для отделочных работ.
13. Нормативная и проектно-техническая документация.
14. Общие сведения о зданиях и сооружениях.
15. Основы строительной физики.
16. Основные конструктивные элементы жилых и общественных зданий.
17. Единая модульная система (ЕМС), унификация, типизация и стандартизация в строительстве.
18. Системы автоматизированного проектирования работ.
19. Основные положения проектирования жилых и общественных зданий.
20. Основные свойства грунтов.
21. Классификация фундаментов.
22. От каких показателей зависит глубина заложения фундаментов.
23. Проектирование стен гражданских зданий.
24. Проектирование перекрытий и покрытий.
25. Проектирование конструктивных элементов крыш.
26. Проектирование лестниц и пандусов жилых и общественных зданий.
27. Проектирование генерального плана жилых и общественных зданий.
28. Техничко-экономические показатели генерального плана.
29. Основы проектирования промышленных зданий.
30. Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий.
31. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий.
32. Колонны одноэтажных промышленных зданий.
33. Элементы каркаса промышленных зданий.
34. Фундаменты и фундаментные балки промышленных зданий.
35. Проектирование стального каркаса промышленных зданий.
36. Проектирование стен промышленных зданий.
37. Проектирование покрытий промышленных зданий..
38. Полы производственных помещений.
39. Проектирование генерального плана промышленного здания.
40. Инженерное оборудование зданий.
41. Проектирование инженерных систем зданий.
42. Проектирование зданий в особых климатических условиях.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1. Основная литература:

1. Алексеев, С. И. Проектирование и расчет оснований и фундаментов : учебное пособие для СПО / С. И. Алексеев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-4488-0903-3, 978-5-4497-0742-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98511.html>.

2. Плешивцев, А. А. Проектирование и строительство зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / А. А. Плешивцев. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-4488-0507-3, 978-5-4497-0324-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89245.html>.

3. Павлищева, Н. А. Основы проектирования, строительства и эксплуатации гостиниц : учебное пособие для СПО / Н. А. Павлищева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 327 с. — ISBN 978-5-4488-0817-3, 978-5-4497-0483-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93545.html>.

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Автоматизация организационно-технологического проектирования в строительстве [Электронный ресурс] : учебник / С.А. Синенко [и др.]. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 235 с. — 978-5-4487-0372-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79746.html>

2. Самойлова, Е. М. Инженерная компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова, М. В. Виноградов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 108 с. — 978-5-4488-0428-1, 978-5-4497-0228-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86702.html>

3. Краснощёкое Ю.В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Краснощёкое, М.Ю. Заполева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 296 с. — 978-5-9729-0205-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78228.html>

4.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания для практических занятий

4.1.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.businesslearning.ru/-электронная> библиотека научных статей
2. https://studbooks.net/2323483/nedvizhimost/osnovnye_konstruktivnye_elementy_zdaniy

3. https://bstudy.net/604438/tehnika/obschie_svedeniya_stroitelnyh_konstruktsiyah
4. <http://www.zwsoft.ru/stati/proektirovanie-zdaniy-i-sooruzheniy-etapy-raschety-i-razrabotka-proekta-sooruzheniy>
5. <http://www.stroitelstvo-new.ru/fundament/>
6. <https://helpiks.org/5-668.html>

4.2. Программное обеспечение:

- Microsoft Windows Профессиональная – (Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013.). Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 10.01.2023г.
 - Microsoft Office Standard 2013– (Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013.). Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023 г.
- AutoCAD 2015 (бесплатный для вузов)

4.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийный кабинет проектно-сметного дела, проектирования производства работ и проектирования зданий и сооружений

- Парты, стулья, наглядные пособия

Мультимедийное оборудование:

- Маркерная доска – 1 штука
- Проектор EPSON EB-433 WI + потолочное крепление – 1 штука
- Компьютер в сборе в Core i3-2100/4096/250/DVD+RW – 1 штука

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися рефератов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Перечень подтверждаемых компетенций
Умения: - читать проектно-технологическую документацию; -пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; - определять глубину заложения фундамента; -выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;		ОК 01-011 ПК 1.1. – ПК 1.4.

- строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; - выполнять статический расчет; - проверять несущую способность конструкций; - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; - выполнять расчеты соединений элементов конструкции; - читать проектно-технологическую документацию; -пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; -определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; -разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; -определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; - заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; - определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями. Знания: -виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; -конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; -принципы проектирования схемы		
--	--	--

планировочной организации земельного участка; -международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); -виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; -требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации; - в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; - графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; - особенности выполнения строительных чертежей; -графические обозначения материалов и элементов конструкций; -требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; -требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов. Практический опыт: - подборе строительных конструкций и материалов; - разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; - разработке архитектурно-строительных чертежей; - выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований; - разработке и согласовании календарных		
--	--	--

планов производства строительных работ на объекте капитального строительства - разработке карт технологических и трудовых процессов.		
---	--	--