

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Поволжский строительно-энергетический колледж им.П.Мачнева»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

МДК. 01.01. Проектирование зданий и сооружений

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

ОДОБРЕНО

МК технологии строительства, электроэнергетики и прикладных искусств.

Протокол заседания МК № 1 от « 28 » августа 2017 г.

Председатель МК _____ /Е.А. Безбородова /

АВТОР-СОСТАВИТЕЛЬ

Погожина Тамара Ивановна, преподаватель ГАПОУ «ПСЭК им.П.Мачнева».

Методические рекомендации по организации и проведению самостоятельной работы МДК. 01.01. Проектирование зданий и сооружений предназначены для студентов специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений очной и заочной форм обучения. Методические рекомендации являются частью основной профессиональной образовательной программы ГАПОУ «ПСЭК им.П. Мачнева» ППССЗ по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с требованиями ФГОС СПО и рабочей программы по МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений.

РЕКОМЕНДОВАНО

к использованию в образовательном процессе

на заседании методического совета

Протокол № _____ от « » _____ 2017 г.

Содержание

Введение	4
1 Карта самостоятельной работы студента	5
2 Порядок выполнения самостоятельной работы студентом	8
Заключение	9
Список рекомендуемой литературы	9

Введение

Уважаемый студент!

Методические рекомендации по МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений для выполнения самостоятельной работы созданы Вам в помощь.

Приступая к выполнению самостоятельных заданий, Вы должны внимательно прочитать цели и задачи занятия, ознакомиться с требованиями к уровню Вашей подготовки в соответствии с ФГОС СПО или программой МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений. Все задания Вы должны выполнять в соответствии с инструкцией.

Наличие положительной оценки по самостоятельной работе необходимо для получения зачета по дисциплине и допуска к экзамену.

Содержание методических рекомендаций по выполнению самостоятельной работы соответствует требованиям Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования.

По учебному плану в соответствии с рабочей программой предусмотрено по **самостоятельной работе – 158 часов.**

Целью методических рекомендаций является обеспечение эффективности самостоятельной работы обучающихся с литературой и Интернет-ресурсами на основе организации их изучения.

Задачами методических рекомендаций по самостоятельной работе являются:

- активизация самостоятельной работы студентов;
- содействие развития творческого отношения к данному МДК.01.01;
- выработка умений и навыков рациональной работы с литературой;
- управление познавательной деятельностью студентов.

Функциями методических рекомендаций по самостоятельной работе являются:

- определение содержания работы студентов по овладению программным материалом;
- установление требований к результатам изучения МДК.01.01.

Сроки выполнения и виды отчетности самостоятельной работы определяются преподавателем и доводятся до сведения студентов.

В результате освоения обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- подбора строительных конструкций и разработки несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- разработки архитектурно-строительных чертежей.

уметь:

- определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический расчёт ограждающих конструкций;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
- читать строительные и рабочие чертежи;
- читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;
- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий.

знать:

- основные конструктивные системы и решения частей зданий;
- основные строительные конструкции зданий;
- современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
- принцип назначения глубины заложения фундамента;
- конструктивные решения фундаментов;
- конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций;

- основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- особенности выполнения строительных чертежей;
- графические обозначения материалов и элементов конструкций;
- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей.
- понятия о проектировании зданий и сооружений;
- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем.

1 Карта самостоятельной работы студента

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений состоят из карты самостоятельной работы студента, порядка выполнения самостоятельной работы студентом и списка рекомендуемой литературы.

В данной карте указаны наименования тем, которые вынесены на самостоятельное изучение, обязательные и предоставленные по выбору формы самостоятельной работы, основная и дополнительная литература.

Для выполнения самостоятельной работы необходимо пользоваться учебной литературой, которая предложена в списке рекомендуемой литературы, Интернет-ресурсами или другими источниками по усмотрению студента.

Самостоятельная работа рассчитана на разные уровни мыслительной деятельности. Выполненная работа позволит приобрести не только знания, но и умения, навыки, а также выработать свою методику подготовки, что очень важно в дальнейшем процессе обучения.

К различным видам самостоятельной работы относятся:

- текущая работа с учебником, лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по проблеме курса;
- задания репродуктивного характера, предусматривающие решение практических заданий, выполнение курсовой работы.

Таблица 1- Карта самостоятельной работы

<i>Вид самостоятельной работы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Форма контроля</i>
1 Систематическая проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе, специальной технической литературе (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).	50	ФО, экзамен
2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий.	78	КО; сдача отчетной работы
3. Работа над курсовой работой	30	КР
ИТОГО	158	

ФО - фронтальный опрос; КО - контрольный опрос; КР – курсовая работа;

Итоговая успеваемость определяется на экзамене.

Наименование темы или вопроса	Час	Вид работы	Форма контроля
1	2	3	4
Понятие о проектировании гражданских зданий			
Основы архитектурно-строительного проектирования	16	Проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе	ФО; КО; экзамен
Гражданские, производственные здания. Основы градостроительства	16	Проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе	ФО; КО; экзамен
Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий	18	Проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе	ФО; КО; экзамен
Конструкции гражданских зданий			
Вычерчивание конструктивных схем гражданских зданий	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы
Конструктивные решения фундаментов	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы
Определение глубины заложения фундамента	6	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы
Вычерчивание конструкции стен малоэтажного здания	6	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы

Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций	6	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы
Построение плана этажа жилого здания	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы
Разработка плана перекрытий жилого здания	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы
Построение скатной крыши с обозначением всех элементов крыши.	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы
Конструирование и расчёт сборной железобетонной лестницы	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы
Построение поперечного разреза малоэтажного здания	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы
Построение фасада жилого здания	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы

Конструкции промышленных зданий				
Вычерчивание конструктивных схем промышленного здания	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы	
Разработка конструкции фундаментов промышленного здания	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы	
Построение плана этажа промышленного здания	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы	
Конструирование стальной стропильной фермы	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы	
Построение разреза одноэтажного промышленного здания	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы	
Разработка плана покрытия промышленного здания	4	Выполнение отчётной работы	Сдача отчётной работы	
Курсовая работа				
Генеральный план	2	Выполнение курсовой работы	Сдача работы	
Объемно-планировочное решение	2	Выполнение курсовой работы	Сдача работы	
Описание условий строительства	2	Выполнение курсовой работы	Сдача работы	
Экспликация помещений	2	Выполнение курсовой работы	Сдача работы	
Составление розы ветров	2	Выполнение курсовой работы	Сдача работы	
Выбор конструкций и инженерного оборудования	4	Выполнение курсовой работы	Сдача работы	
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	4	Выполнение курсовой работы	Сдача работы	
Расчет лестничной клетки	4	Выполнение курсовой работы	Сдача работы	
Наружная отделка здания	2	Выполнение курсовой работы	Сдача работы	
Внутренняя отделка здания	2	Выполнение курсовой работы	Сдача работы	
Технико-экономические показатели	2	Выполнение	Сдача работы	

проектных решений		курсовой работы		
Составление пояснительной записки	2	Выполнение курсовой работы	Сдача работы	
Всего:	158			

Контрольные вопросы

- 1 Колонны металлические одноэтажных производственных зданий. Правила привязки колонн постоянного и переменного сечения
- 2 Классификация зданий и требования к ним. Понятие о проектировании
- 3 Графические обозначения материалов и элементов конструкций. Основные понятия при проектировании зданий (правила МКСР). Последовательность выполнения чертежей зданий (планов, фасадов, разрезов)
- 4 Правила привязки несущих стен из мелкоштучных элементов (кирпича) Стены. Классификация стен по несущей способности. Классификация по виду применяемого материала
- 5 Конструкции плит перекрытия. Классификация и назначение.
- 6 Правила опирания несущих элементов сборных ж/б плит перекрытия на кирпичные стены по ГОСТ
- 7 Промышленные здания. Правила проектирования. Назначение. Организация внутреннего пространства
- 8 Основные несущие конструкции железобетонного каркаса промышленных зданий
- 9 Строительные материалы для возведения фундаментов. Классификация по назначению, способу возведения. Глубина заложения. Основные показатели. Формула для определения
- 10 Стены. Классификация стен по несущей способности. Классификация по виду применяемого материала
- 11 Железобетонные колонны одноэтажных производственных зданий. Правила привязки рядовых и двухветвевых железобетонных колонн продольным и торцевым осям
- 12 Металлические колонны одноэтажных производственных зданий. Способы привязки колонн к продольным и поперечным осям
- 13 Строительные материалы, применяемые для отделки кровель. Виды крыш гражданских зданий
- 14 Стропильные конструкции. Классификация и назначение
- 15 Подстропильные конструкции. Классификация и назначение
- 16 Плиты покрытия. Классификация и назначение
- 17 Кровля. Классификация по назначению. Правила проектирования
- 18 Основные элементы деревянной стропильной системы
- 19 Понятие о Генеральном плане. Правила выполнения строительных чертежей СГП. Техно-экономические показатели СГП
- 20 Нагрузки и воздействия на здания. Классификация. Требования к зданиям
- 21 Архитектурно-конструктивные элементы кирпичных стен
- 22 Классификация ферм, балок по строительным материалам, несущей способности
- 23 Конструктивные решения перекрытий гражданских зданий
- 24 Виды крыш гражданских зданий, строительные материалы, применяемые для отделки кровель
- 25 Единая модульная система. Привязка к модульным разбивочным осям
- 26 Лестницы гражданских зданий. Конструктивные решения
- 27 Конструктивное решение скатной крыши. Основные элементы деревянной стропильной системы. Их назначение
- 28 Основные конструкции железобетонного каркаса одноэтажных промышленных зданий
- 29 Наружные ограждающие конструкции зданий
- 30 Строительные материалы для возведения фундаментов. Глубина заложения .

2 Порядок выполнения самостоятельной работы студентом

Самостоятельная работа, как правило, имеет творческий характер и выполняется на третьем уровне развития самостоятельной познавательной деятельности. В процессе обучения самостоятельная работа носит характер практической деятельности с учебной литературой и компьютерными базами данных. Обучающиеся должны уметь определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчёт ограждающих конструкций; - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; читать строительные и рабочие чертежи; читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей; выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий. Студент должен иметь практический опыт разработки архитектурно-строительных чертежей

Инструкции по овладению навыками самостоятельной учебной работы:

2.1 Методические рекомендации по систематической проработке конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)

1. Требования к составлению конспекта:

Конспект – это сокращенная запись информации. В конспекте должны быть отражены основные положения текста. Конспект нужен для того, чтобы:

- научиться перерабатывать любую информацию, передавая ее в сокращенном виде;
- выделить в письменном тексте самое необходимое для решения учебной проблемы;
- упростить запоминание текста, облегчить овладение специальными терминами.

Правила конспектирования:

- прочитать весь текст (параграф, главу);
- продумать главные положения текста, сформулировать их в виде плана;
- записать основные положения текста своими словами, подтвердив цитатами или примерами;
- объем конспекта не должен превышать 30% исходного текста.

Критерии оценки выполненной с работы:

оценка «5» - работа выполнена без ошибок; чисто, без исправлений;
оценка «4» - работа выполнена с незначительными ошибками;
оценка «3» - работа выполнена с ошибками.

2.2 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.

1. Требования к оформлению отчетов по практическим работам

Практические работы имеют большое значение, т.к. способствуют закреплению теоретического материала и получению необходимых практических навыков. Отчетная работа представляет собой графическую работу с разработанными архитектурно-строительными чертежами, и оформляется на листе формата А3. Отчет по практическим работам является оформляется в соответствии с ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93, ЕСКД, каждый лист должен иметь стандартную рамку и основную надпись.

Критерии оценки выполненной студентами работы:

оценка «5» - практическая работа выполняется в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности; студент работает полностью самостоятельно; чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ;

оценка «4» - практическая работа выполняется в полном объеме и самостоятельно; могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы; чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ;

оценка «3» - практическая работа выполняется и оформляется при помощи преподавателя, чертежи выполнены в соответствии с ГОСТ.

2.3. Методические рекомендации по работе над курсовой работой

1. Требования к выполнению курсовой работы:

1. Выполнение студентом курсовой работы осуществляется на заключительном этапе изучения МДК.01.01., в ходе которого осуществляется обучение применению полученных знаний и умений при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов.

Целями курсовой работы являются:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний, применение этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач в соответствии с темой работы;
- развитие навыков самостоятельной работы с методами исследования и экспериментирования при решении инженерных вопросов;
- выявление подготовленности студента для самостоятельной работы в условиях современного производства;
- подготовка к государственной итоговой аттестации.

Основными задачами курсовой работы являются:

- развитие и углубление навыков расчета;
- исследование и овладение методикой расчета;
- повышение уровня общеинженерной проработки принимаемых конструкторско-технологических решений и их экономической обоснованности

Критерии оценки выполненной студентами курсовой работы:

- Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе. Положительная оценка выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы на оценку не ниже оценки "удовлетворительно".
- Студентам, получившим оценку "неудовлетворительно" по курсовой работе, предоставляется право выбора новой темы курсовой работы или, по решению преподавателя, доработки прежней темы курсовой работы и определяется новый срок для ее выполнения

Заключение

В данном пособии описаны обязательные и предоставленные по выбору формы самостоятельной работы студентов при изучении МДК. 01.01 Проектирование зданий и сооружений.

Пособие содержит список основной и дополнительной литературы, необходимой для выполнения самостоятельной познавательной деятельности студентов. В дальнейшем пособие может перерабатываться при изменении Федеральных государственных стандартов и требований к содержанию и оформлению методических разработок.

Список рекомендуемой литературы

Основные источники:

- 1) Буга П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания: Учебник для средних специальных учебных заведений. - Второе издание /Репринтное воспроизведение издания. - М.: ООО «ИД Альянс», 2014. 351 с.

- 2) Вильчик Н.П. Архитектура зданий: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 303 с. - (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

- 1) Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. Спрв. пособие. – М.: Издательство «Архитектура-С», 20012.- 144 с., ил.
- 2) Кутухтин Е.Г., Коробков В.А. Конструкции промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений: Учеб. Пособие для техникумов. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Архитектура – С, 2010 – 272с., ил.
- 3) Синянский И.А. Типология зданий и сооружений: учеб. Пособие для учреждений сред. проф. образования /И.А. Синянский, Н.И. Манешина – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 224 с.
- 4) Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. Учеб. Пособие для техникумов. – «Архитектура-С», 2012. 176 с., ил.
- 5) Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. Учеб. Пособие для студентов строительных специальностей. – М.: «Архитектура-С», 2012. 168 с., ил.

Нормативные источники:

- 1) ГОСТ 21.101-97 Основные требования к проектной и рабочей документации.
- 2) ГОСТ 21.501-93 Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.
- 3) Межгосударственный стандарт Единая система конструкторской документации.
- 4) СНиП 31-03-2001 Производственные здания.
- 5) СНиП 2.07.01-89 Градостроительство.
- 6) СНиП 2.08.01-89 Жилые здания.
- 7) СНиП 2.08.02-89 Общественные здания.
- 8) СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания.
- 9) СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве.
- 10) СНиП 2.03.11-88 Полы.
- 11) СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий.
- 12) СНиП 31-01-2003 Здания жилые.
- 13) СНиП 2.01.01- 82 Строительная климатология и геофизика.
- 14) СНиП II-3-79* Строительная теплотехника.