

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

М. А. Арсланова

«23» апреля 2020 г.



Рабочая программа дисциплины

КОНСТРУКЦИИ ИЗ ДЕРЕВА И ПЛАСТМАСС

Направление подготовки – 08.03.01 Строительство

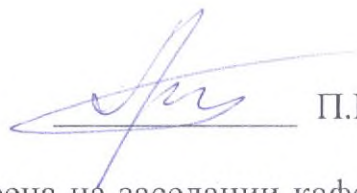
Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское строительство

Квалификация – Бакалавр

Лесниково
2020

Разработчики:

канд. техн. наук, доцент



П.И. Грехов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства «19» марта 2020 г. (протокол № 8)

Завкафедрой,

канд. техн. наук, доцент



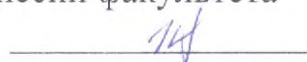
А.М. Суханов

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета

«19» марта 2020 г. (протокол № 4)

Председатель методической комиссии факультета

старший преподаватель



И.А. Хименков

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: обучение инженерному проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из дерева и пластмасс (КДиП); обеспечению долговечности на стадии проектирования и эксплуатации; основам реконструкции и ремонта объектов с применением КДиП; обучение основам технологии изготовления, монтажа и определения экономической эффективности КДиП.

В рамках освоения дисциплины обучающийся к решению следующих задач:

- получить навыки по расчёту и конструированию деревянных конструкций и их элементов;
- по умению организация рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования.
- по проверке технического состояния и остаточного ресурса строительного объекта;
- по организации профилактических осмотров и текущего ремонта.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.В.06 «Конструкции из дерева и пластмасс» относится к дисциплинам вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)», формирует знания для итоговой государственной аттестации.

2.2 Для успешного освоения данной дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Строительные материалы», «Теоретическая механика» и «Техническая механика», «Сопrotивление материалов» формирующих следующие компетенции ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6.

2.3 Результаты обучения по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы в части проектирования.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на основании нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения и оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.</p>	<p>знать:- процесс выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства;</p> <p>уметь:- осуществлять выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>владеть:- оценкой технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p>
<p>ПК-2. Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения на основании нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытания) строительных конструкций с последующей обработкой результатов обследования (испытания) и составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции.</p>	<p>Знать: порядок выбора нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>- порядок выбора и систематизации информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования;</p> <p>- порядок выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Уметь: выполнять обследования</p>

		<p>(испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>-обрабатывать результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. Владеть: навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; навыками контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p>
<p>ПК-4. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ИД-1_{ПК-4} Выполнение расчетов строительной конструкции здания с использованием прикладных компьютерных программ по группам предельных состояний на основании исходной информации и нормативно-технических документов с предварительным сбором нагрузок и воздействий на здание, конструирование и графическое оформление документации на строительную конструкцию и защита работы по результатам расчетов и конструирования.</p>	<p>Знать: порядок выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>- порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения;</p> <p>- порядок сбора нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения. Уметь: производить выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; осуществлять выбор параметров расчетной схемы здания</p>

		(сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; производить выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний. Владеть: навыками конструирования и графического оформления проектной документации на строительную конструкцию; навыками представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
--	--	--

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	56	10
в т.ч. лекции	28	4
Практические занятия	28	6
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	94	158
в т. ч. курсовой проект	3/7 семестр	3/5 курс
Контрольная работа	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	27 / 7 семестр	9/5 курс
Общая трудоемкость	180 / 5	180/ 5

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/Укрупнённые темы раздела дисциплины	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	Лекция	ЛПЗ	СРС	всего	Лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		7 семестр				5 курс				
1 Древесина и пластмассы - конструкционные материалы.		16	4	2	10	18	-	-	18	ПК-1, ПК-2, ПК-4
	1 Краткий исторический обзор. Современное состояние, области применения и перспективы развития конструкций из древесины и пластмассы в строительстве.		+		+				+	
	2 Основные свойства, достоинства и недостатки древесины, фанеры и пластмассы, как конструкционного материала.		+		+				+	
	3 Влажность древесины и меры борьбы с её влиянием. Конструктивные и химические методы защиты древесины от гниения, разрушения древоточцами и возгорания.		+		+				+	
	4 Синтетические смолы. Основные компоненты пластмасс.			+	+				+	
	5 Виды пластмасс, применяемых для строительных ограждающих и несущих конструкций.		+						+	

	6 Длительное сопротивление разрушению и деформирование древесины и пластмасс.				+				+	
Форма контроля		Устный опрос				Устный опрос				
2 Элементы конструкций цельного сечения и их расчёт.		22	4	6	12	23	1	2	20	ПК-1, ПК-2, ПК-4
	1 Принципы расчёта деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям.		+	+	+		+		+	
	2 Расчёт элементов деревянных и пластмассовых конструкций по первой группе предельных состояний.		+	+	+			+	+	
	3 Расчёт элементов деревянных и пластмассовых конструкций по второй группе предельных состояний.		+	+	+		+		+	
Форма контроля		Устный опрос				Устный опрос				
3 Соединения элементов конструкций и их расчёт.		22	4	6	12	23	1	2	20	ПК-1, ПК-2, ПК-4
	1 Основные виды соединения деревянных и пластмассовых конструкций, предъявляемые к ним требования, принципы расчёта. Соединения в лобовой врубке.		+	+	+		+	+	+	
	2 Понятие соединений на шпонках. Соединение на нагелях. Особенности соединения на гвоздях. Соединения на зубчатых металлических пластинах.		+	+	+			+	+	
	3 Соединения на растянутых связях. Соединения на клею. Вклеенные стержни и их расчёт.		+	+	+				+	

	4 Элементы деревянных конструкций составного сечения на податливых связях и их расчёт.										
Форма контроля		Устный опрос				Устный опрос					
4 Сплошные плоскостные конструкции.		20	4	4	12	21	1	-	20	ПК-1, ПК-2, ПК-4	
	1 Настилы и обрешётка, прогоны. Конструкции балочного ти-па. Понятие о балках на гвоздях, дощатоклееные балки и колонны.		+		+		+		+		
	2 Распорные конструкции. Дощатоклееные арки, системы треугольного очертания, рамы.		+	+	+		+		+		
	3 Принципы расчёта конструкций, выполненных из нескольких различных материалов. Клеефанерные балки с плоской и волнистой стенкой.				+	+					+
	4 Трёхслойные панели и плиты с применением пластмасс.					+					+
Форма контроля		Устный опрос, курсовой проект				Устный опрос, курсовой проект					
5 Обеспечение пространственной неизменяемости плоскостных конструкций.		20	4	4	12	22	-	2	20	ПК-1, ПК-2, ПК-4	
	1 Сквозные плоские конструкции.		+		+				+		
	2 Основные типы балочных и распорных конструкций.		+	+	+			+	+		
	3 Фермы индустриального изготовления.					+		+			
	4 Основные схемы связей и их расчёт.		+	+	+				+		

	5 Использование жестких косых настилов и панелей покрытия. Работа плоскостных конструкций при их монтаже.		+		+				+	
Форма контроля		Устный опрос, курсовой проект				Устный опрос, курсовой проект				
6 Пространственные конструкции в покрытиях.		18	4	2	12	21	1	-	20	ПК-1, ПК-2, ПК-4
	1 Основные формы и конструкционные особенности пространственных конструкций. Распорные конструкции: их виды, конструирование и расчёт.		+		+		+		+	
	2 Структурные конструкции. Купола. Их виды. Конструирование и расчёт.		+	+	+		+		+	
	3 Пневматические строительные конструкции (воздухоопорные и пневмокаркасные). Их конструирование и расчёт.		+	+	+		+		+	
	4 Тентовые конструкции и принципы их расчёта.		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				
7 Основные понятия о технологии изготовления конструкций из дерева и конструкционных пластмасс		16	2	2	12	20	-	-	20	ПК-1, ПК-2, ПК-4
	1 Сушка древесины- атмосферная, камерная и др.		+		+				+	
	2 Технологические процессы изготовления несущих и ограждающих конструкций из клееной и цельной древесины.				+	+			+	
	3 Основы технологии изготовления конструкционных пластмасс и конструкций из них. Использование отходов.		+		+				+	

Форма контроля		устный опрос				вопросы к экзамену				
8 Основы эксплуатации конструкций из древесины и пластмасс.		16	2	2	12	20	-	-	20	ПК-1, ПК-2, ПК-4
	1 Инженерные наблюдения за эксплуатацией несущих и ограждающих конструкций.		+	+	+				+	
	2 Основные принципы и способы усиления деревянных несущих элементов, в том числе при реконструкции зданий и сооружений.		+	+	+				+	
Форма контроля		устный опрос				вопросы к экзамену				
Аудиторных и СРС		150	28	28	94	168	4	6	158	
Курсовой проект		3				3				
Экзамен		27				9				
Всего		180				180				

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1	лекция с элементами дискуссии	2			разбор конкретных ситуаций	2	4
4	лекция с элементами дискуссии Компьютерная презентация	2			разбор конкретных ситуаций	2	6
7	лекция с элементами дискуссии	2					2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							12 (21 %)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы необходимой для освоения дисциплины

1. Конструкции из дерева и пластмасс : учеб./ М.М. Гаппоев, И.М. Гуськов, Л.К. Ермоленко и др.. -М.: АСВ, 2004. -440 с. УЧЛ - Рекомендовано Мин.образования.

2. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. Под ред. Карлсена Г.Г., Слицкоухова Ю.Н. 1986 г.

3. Конструкции из дерева и пластмасс. Общий курс. Учебник. Прокофьев А.С., учебник/ А. С. Прокофьев. -М.: Стройиздат, 1996. -218 с.

4. Инженерные конструкции. Металлические конструкции и конструкции из древесины и пластмасс : учебник / Ю.М. Дукарский, Ф.В. Расс, О.В. Мареева. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 262 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59d23e48448616.91876222. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1019762>

б) перечень дополнительной литературы

5. Вдовин В. М. Сборник задач и практические методы их решения по курсу "Конструкции из дерева и пластмасс" : учеб. пособие/ В.М. Вдовин, В.Н. Карпов. - М.: АСВ, 2004. -144 с. УЧЛ - Рекомендовано Мин.образования, УЧЛ - Учебное пособие

6. СП 64.13330.2017. Деревянные клеёные и цельнодеревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 11-25-80. Деревянные конструкции. Нормы проектирования. М. Стройиздат.

7. Проектирование и расчёт деревянных конструкций : справочник/ И. М. Гринь [и др.] ; ред. И. М. Гринь. - Липецк: Интеграл, 2006. -237 с.

Справочное издание.

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8. Производство конструкций из дерева и пластмасс. Учебное пособие. Хрулёв В.М. 2015 г.

9. Вдовин В. М. Сборник задач и практические методы их решения по курсу "Конструкции из дерева и пластмасс" : учеб. пособие/ В.М. Вдовин, В.Н. Карпов. -М.: АСВ, 2004. -144 с. УЧЛ - Рекомендовано Мин.образования, УЧЛ - Учебное пособие.

10. Грехов П.И. Методические пособия по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс». 2000. КГСХА, (на правах рукописи).

11. Грехов П.И. Методические указания по выполнению курсовых проектов по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс». 2015. КГСХА, (на правах рукописи).

12. Проектирование и расчёт деревянных конструкций. Справочник под редакцией Гриня И.М., переплёт 2015 г.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

13. Справочно-правовая система: <http://www.consultant.ru>

14. Электронно-библиотечная система: <http://www.iprbookshop.ru>,

15. Текстовый процессор Microsoft word.

16. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel.ru

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

17. Для проведения расчетов деревянных конструкций рекомендуется применять ППП «Лира».

18. Ярцев В.П., Киселева О.А. Проектирование и испытание деревянных конструкций.// AgriLib – Электронные учебные ресурсы.

19. Комплексный расчет элементов строительных конструкций в среде MATLAB.// AgriLib – Электронные учебные ресурсы.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитории 209, 201, корпус факультета промышленного и гражданского строительства	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYOPLC-XU84 LCD 2000I - 1 шт. (переносной), экран (переносной).
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного практического типа, аудитория 120, 112, 108 корпус факультета промышленного и гражданского строительства	Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплины
Учебная аудитория для проектного проектирования (исполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, аудитория 116, 108 корпус промышленного и гражданского строительства	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: стенды
Учебная аудитория текущего	Специализированная мебель: учебная доска, стол и

контроля и промежуточной аттестации, аудитория 114, корпус промышленного и гражданского строительства	стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: Образцы строительных материалов Прибор кольцо Стенд для испытания бетонных конструкций Машина Р-20 Прибор для испытания проволоки на скручивание. Установки для испытания образцов. Специальное оборудование для проведения ЛПЗ. Измеритель прочности «ОНИКС»-2.5, «ОНИКС»-ОС измеритель теплового потока, «ТЕМП»-3.32 измеритель теплопроводности, «МИТ»-1 измеритель толщины защитного слоя 2.5.
Компьютерный класс для самостоятельной работы студентов, аудитория 214, корпус промышленного и гражданского строительства.	10 персональных компьютеров с выходом в интернет; компьютерные столы и кресла.
Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература.

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в приложении 1.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические и лабораторные занятия индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа

включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Подготовка к групповому занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данный семинар, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом изучают соответствующие источники.

Практические занятия позволяют студентам освоить методы расчета сложных строительных конструкций с применением древесины и пластмасс. Получить целостное представление о работе и восприятии строительной конструкцией внешних нагрузок.

Практическое занятие является действенным средством усвоения курса. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности.

Цикл лабораторных работ позволяет наглядно убедиться в характере и типах восприятия нагрузки а так же в работе материала и способов соединения. Кроме того, обеспечивается возможность сравнить расчетные показатели с результатами натурных испытаний, тем самым закрепив полученные знания.

Для организации работы по подготовке студентов к практическим занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Методические пособия по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс». 2015. КГСХА, 32с. (на правах рукописи).

2. Методические указания по выполнению курсовых проектов по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс». 2015. КГСХА, 42с. (на правах рукописи).

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- написание курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;

- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;

- подготовка к экзамену непосредственно перед ним.

Экзамен – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных, практических и лабораторных занятий. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения экзамена преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Грехов П.И. Методические пособия по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс». 2015. КГСХА, (на правах рукописи).

2. Грехов П.И. Методические указания по выполнению курсовых проектов по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс». 2015. КГСХА, (на правах рукописи).

