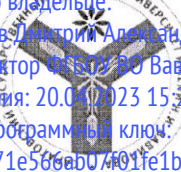
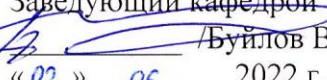


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 20.04.2023 15:24:06  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e586abu7401e1ba2172f735a12

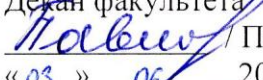


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой  
  
Буйлов В.Н./  
«02» 06 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
  
Павлов А.В. /  
«03» 06 2022 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	<b>СТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ</b>
Направление подготовки	<b>08.03.01 Строительство</b>
Направленность (профиль)	<b>Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очно - заочная</b>

Разработчик: доцент, Марадудин А.М.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительное черчение» является формирование у обучающихся умений и навыков, необходимых для выполнения и оформления чертежей, схем и другой проектной документации зданий, сооружений и инженерных систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство дисциплина «Строительное черчение» относится к обязательной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной «Начертательная геометрия. Инженерная графика».

Дисциплина «Строительное черчение» является базовой для изучения следующей дисциплины: «Основы архитектуры и строительных конструкций», прохождения проектной практики, защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленных в табл. 1.

Таблица 1

### Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием	ОПК-6.9 Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций	воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов	графическим и способами решения метрических задач пространстве нных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространстве нных форм на плоскости проекций

1	2	3	4	5	6	7
		средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.10 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	основные законы составления конструкторской документации и норм СПДС	выполнять конструкторскую документацию в соответствии с нормами СПДС	опытом выполнения строительных чертежей и соответствующей конструкторской документации

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

#### Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	32,1			32,1					
<i>аудиторная работа:</i>	32			32					
лекции									
лабораторные	32			32					
практические									
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1			0,1					
<i>контроль</i>	-			-					
Самостоятельная работа	39,9			39,9					
Форма итогового контроля	3			3					
Курсовой проект (работа)	-			-					

Таблица 3

## Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
1.	<b>Цель, задачи, структура курса.</b> Цель, задачи, структура и методика прохождения курса. Общие сведения о строительных чертежах.	1	ЛЗ	Т	2	2	ВК	ПО
2.	<b>Стандарты СПДС.</b> Стадии проектирования. Конструктивные элементы зданий и сооружений. Единая система модульной координации.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
3.	<b>Конструктивные элементы зданий и инженерных сооружений.</b> Маркировка координационных осей на строительных чертежах. Условные изображения элементов зданий, санитарно-технических устройств и инженерного оборудования.	3	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
4.	<b>Условные изображения.</b> Условные изображения элементов зданий, санитарно-технических устройств и инженерного оборудования жилых и производственных зданий.	4	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
5.	<b>Оформление строительных чертежей.</b> Линии чертежа, масштабы, чертежные шрифты и надписи на строительных чертежах.	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	<b>Правила простановки размеров.</b> Нанесение размеров в строительных чертежах. Обозначение строительных чертежей и формы основных надписей.	6	ЛЗ	Т	2	4	РК	ПО
7.	<b>Чертежи планов зданий.</b> Построение планов этажей. Изображение на планах наружных и внутренних стен и перегородок здания. Изображение на планах оконных и дверных проемов, приборов санитарно-технического оборудования и т.п. Простановка размеров на планах.	7	ЛЗ	М	2	4	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	<b>Чертежи разрезов зданий.</b> Последовательность выполнения разрезов. Изображение фундаментов, полов, перекрытий, покрытий и других элементов зданий на разрезах. Простановка высотных отметок и других размеров.	8	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
9.	<b>Чертежи фасадов зданий.</b> Изображение оконных и дверных проемов на фасадах, ограждений балконов и лоджий, вентиляционных и дымовых труб.	9	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
10.	<b>Текстовая часть.</b> Выполнение текстовой части строительного чертежа: экспликация помещений, спецификация окон, дверей.	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
11.	<b>Чертежи металлических конструкций.</b> Виды чертежей и условные обозначения. Схемы расположения элементов конструкций. Поперечные разрезы, чертежи элементов конструкций и узлов.	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
12.	<b>Чертежи деревянных и каменных конструкций.</b> Виды чертежей и условные обозначения. Рабочие чертежи элементов деревянных конструкций. Чертежи столярных изделий. Стены из кирпича и легковесных камней. Стены зданий облицованных камнем.	12	ЛЗ	Т	2	4	РК	ПО
13.	<b>Чертежи санитарно - технических устройств.</b> Виды чертежей и условные обозначения. Чертежи систем водоснабжения и канализации. Чертежи систем отопления и вентиляции.	13	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
14.	<b>Лестничный марш.</b> Порядок и правила построения лестничных маршей в разрезах здания. <b>Основные конструктивные элементы здания.</b> Перекрытие. Крыша. Ворота. Пандусы. Правила изображения на чертежах.	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
15.	<b>Оформление строительных чертежей.</b> Оформление чертежа здания. Вычерчивание масштабной линейки на чертеже.	16	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
16.	<b>Итоговое занятие по выполнению общестроительного чертежа здания.</b>	17	ЛЗ	Т	2	3,9	РК	ПО
17.	<b>Выходной контроль</b>	Неполная неделя			0,1		ВыхК	3
<b>Итого:</b>					32,1	39,9		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды контактной работы:** ЛЗ – лабораторное занятие.

**Формы проведения занятий:** Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Строительное черчение» проводится по видам учебной работы: лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 08.03.01 Строительство предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков восприятия оптимального соотношения частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение геометрических задач, выполнение графических работ и т.п., так и интерактивные методы – моделирование с элементами групповой работы.

Выполнение графических работ позволяет обучиться читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов СПДС, выполнять эскизирование, детализирование, сборочные чертежи, технические схемы. В процессе выполнения геометрических задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения в соревновательной манере, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод моделирования в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования по дисциплине «Строительное черчение». Он более чем другие методы способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение геометрических задач, выполнение чертежей и эскизов и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Основы строительного черчения: учебное пособие <a href="https://reader.lanbook.com/book/170724#1">https://reader.lanbook.com/book/170724#1</a>	Л.Г. Малышевская	Железногорск: СПСА, 2020	1 – 17
2.	Инженерная графика: учебник <a href="https://e.lanbook.com/book/168928">https://e.lanbook.com/book/168928</a>	Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1 – 17
3.	Конструкции малоэтажных зданий: Учебное пособие <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=503515">http://znanium.com/bookread2.php?book=503515</a>	Л.А. Мунчак	М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016	1 – 17

### б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Стандарты ЕСКД, СПДС			1 – 17
2.	Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516407">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516407</a>	А.А. Чекмарев	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016	1 – 17

### в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru>;
- электронные учебные пособия - <http://www.propro.ru/graphbook/>;
- курс начертательной геометрии для самостоятельного обучения - <http://www.nachert.ru/course/>.

### г) периодические издания

- журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства» (подписной индекс 73265).
- журнал «Промышленная энергетика» (подписной индекс 70734).

### д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

- Научная библиотека университета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.  
<http://library.sgau.ru>.

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

– Электронная библиотека Techliter

[http://techliter.ru/load/uchebniki\\_posobyu\\_lekcii/teoriya\\_mekhanizmov\\_i\\_mashin/42](http://techliter.ru/load/uchebniki_posobyu_lekcii/teoriya_mekhanizmov_i_mashin/42).

Большой сборник технической литературы и чертежей в цифровом формате. Здесь можно найти различные учебные пособия, справочники, чертежи, программы для расчетов и другие материалы для обучающихся и преподавателей технических специальностей, инженеров, строителей и архитекторов. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

– Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

– Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

#### **е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г.	вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-	вспомогательная



		133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.	
3	Все темы дисциплины	Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)	проектная

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения лабораторных работ и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Математика, механика и инженерная графика» имеется аудитория № 315, оснащенная комплектом обучающих плакатов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся - аудитория №111, читальные залы библиотеки, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Строительное черчение» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,

характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Строительное черчение».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Строительное черчение»**

Методические указания по изучению дисциплины «Строительное черчение» включают в себя:

1. Методические указания для лабораторных занятий (приложение 4 к рабочей программе по дисциплине «Строительное черчение»).

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «02» июня 2022 года (протокол № 13).*