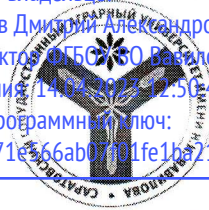


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

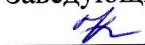
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 14.04.2019 12:50:46
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e66ab070b1fe1ba2172f735a19

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

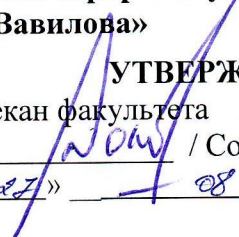


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
 / Камышова Г.Н./
« 27 » 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
 / Соловьев Д.А. /
« 27 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА
Специальность	20.05.01 Пожарная безопасность
Квалификация выпускника	Специалист
Нормативный срок обучения	5 лет
Форма обучения	очная

Разработчик: доцент, Леонтьев А.А.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является овладение методами получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном и центральном проецировании, выполнения и построения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц, а так же формирование у обучающихся абстрактного мышления, умений и навыков, необходимых для чтения сборочных чертежей и чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность «Начертательная геометрия и инженерная графика» относится к базовой части первого блока.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» является базовой для изучения следующих дисциплин: Гидравлика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Компетенция	Обучающийся должен:		
	знать	уметь	владеть
1	2	3	4
<i>ОК-1- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</i>	<i>принципы графического изображения различных геометрических объектов, а так же деталей и узлов механизмов машин</i>	<i>выполнять эскиз и чертеж детали при наличии ее натурного образца; делать чертежи отдельных деталей при наличии их сборочного чертежа; пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно- технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно- разборочных операций</i>	<i>способами получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном и центральном проецировании; навыками выполнения графических работ</i>

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 1

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.:	90,2	38,1	52,1						
<i>аудиторная работа:</i>	90	38	52						
лекции									
лабораторные									
практические	90	38	52						
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2	0,1	0,1						
<i>контроль</i>									
Самостоятельная работа	89,8	33,9	55,9						
Форма итогового контроля	зачет	зачет	зачет						
Курсовой проект (работа)									

Таблица 2

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
I семестр								
1.	Методы проецирования. Цель, задачи, структура курса. Методы проецирования. Свойства проекций. Понятие о проекционном чертеже. Требования к чертежу. Комплексный чертеж точки.	1	ПЗ	В	2	2	ВК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.	Чертеж точки. Выявление местоположения точек в пространстве по чертежу. Координатные и эпюрные признаки расположения точек по различным четвертям пространства.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
3.	Комплексный чертеж точки. Методы центрального и параллельного проецирования. Особенности ортогонального проецирования. Построение чертежа точки по координатам. Определение координат точек по чертежам.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
4.	Чертеж прямой линии. Чертеж прямой линии. Прямые линии общего и частного положений. Следы прямой линии. Взаимное положение прямых линий. Определение видимости геометрических элементов методом конкурирующих точек.	4	ПЗ	В	2	2	ТК	УО
5.	Комплексный чертеж плоскости. Способы задания плоскостей. Плоскости общего и частного положения. Точка и прямая в плоскости. Главные линии и плоскости. Следы плоскости. Различные положения плоскостей в пространстве и на чертежах. Особые линии плоскости (горизонталь, фронталь, линия наибольшего наклона).	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	Пересечение плоскостей. Нахождение точки встречи прямой с плоскостью. Взаимное положение прямой и плоскости, взаимное положение двух плоскостей. Преобразование комплексного чертежа. Методы ЗПП, ППП.	6	ПЗ	В	2	2	РК	ГР
7.	Взаимное положение геометрических образов. Взаимное положение геометрических образов. Кривая линия. Построение чертежа кривой линии. Плоская и пространственная кривая. Определение длины кривой линии.	7	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
8.	Построение чертежа поверхности. Построение проекций точек принадлежащих поверхности. Построение сечения поверхности плоскостью частного положения. НВ сечения.	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
9.	Развертка поверхности. Построение развертки гранных поверхностей и поверхностей вращения.	9	ПЗ	В	2	2	ТК	УО
10.	Линия пересечения поверхностей. Определение точек встречи прямой с поверхностью. Построение линий пересечения поверхностей (гранных и вращения).	10	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
11.	Развертка поверхностей. Построение развертки гранных	11	ПЗ	Т	2	2	РК	ГР

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	поверхностей и поверхностей вращения. Нанесение линии пересечения поверхности с секущей плоскостью частного положения.							
12.	Аксонометрия. Построение аксонометрической проекции двух пересекающихся геометрических тел.	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
13.	ЕСКД - Основа машиностроительного черчения. Единая система конструкторской документации. Изображения.	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
14.	Проекция ортогональные. Построение ортогональных проекций. Выполнение основных и дополнительных видов.	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
15.	Изображения. Построение третьей проекции детали.	15	ПЗ	В	2	1,9	ТК	УО
16.	Изображения. (продолжение) Выполнение разрезов деталей. Классификация, правила выполнения и обозначения на чертежах.	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
17.	Изображения. (продолжение) Построение косоугольного сечения детали. Классификация, правила выполнения и обозначения на чертежах.	17	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
18.	Примеры выполнения проекционных чертежей.	18	ПЗ	Т	2		РК	ГР
19.	Аксонометрические проекции. Построение аксонометрического изображения с вырезом 1/4 части.	19	ПЗ	Т	2		ТК	УО
20.	Творческий рейтинг (Олимпиада по начертательной геометрии).	3/6	ПЗ				ТК	УО
21.	Выходной контроль				0,1		ВыхК	3
Итого:					38,1	33,9		
2 семестр								
22.	ЕСКД. Правила оформления чертежей. ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.307-68, ГОСТ 2.104-68. Взаимное положение геометрических образов в пространстве. ГОСТ 2.307 - 68. Нанесение размеров и предельных отклонений на чертежах.	1	ПЗ	В	2	2	ТК	УО
23.	Резьбовые изделия и соединения. Изображение и обозначение болта, гайки, шпильки. Соединение болтом. Соединение шпилькой.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
24.	Эскизы болта, шпильки, гайки. По индивидуальному набору резьбовых изделий составить эскизы на болт, гайку и шпильку. Произвести замеры параметров резьбовых изделий. Начертить и заполнить таблицы с параметрами, измеренными и стандартными значениями.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
25.	Соединение болтом. По индивидуальному заданию выполнить три изображения соединения болтом (главный вид, вид сверху и вид слева). Нанести номера позиций составных частей изделия. Дать состав соединения. Заполнить основную надпись.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
26.	Соединение шпилькой. По индивидуальному заданию выполнить два изображения соединения шпилькой (главный вид и вид сверху или главный вид и вид слева), изобразив два этапа подготовки резьбового отверстия под шпильку. Нанести номера позиций составных частей изделия. Дать состав соединения.	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
27.	Сварные соединения. Общие сведения о соединениях сваркой. Условное изображение, конструктивные элементы и обозначение сварных швов.	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
28.	Соединение сварное. По индивидуальному заданию выполнить сборочный чертеж сварного соединения, установив требуемое количество и типы изображений. Выполнить необходимые разрезы. Изобразить и обозначить сварные швы. Нанести номера позиций составных частей изделия. Дать состав сварного соединения.	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
29.	Соединение сварное. (продолжение) Изобразить и обозначить сварные швы. Нанести номера позиций составных частей изделия. Дать состав сварного соединения.	6	ПЗ	Т	2	2	РК	ГР
30.	Шероховатость поверхности. Понятие шероховатости. Параметры шероховатости. ГОСТ 2.309-73 — «Обозначение шероховатости поверхностей и правила ее нанесения на чертежах изделий».	7	ПЗ	В	2	2	ТК	УО
31.	Чертеж детали 1-ой сложности. По индивидуальному варианту составить эскиз детали 1-ой сложности. Выполнить рабочий чертеж детали 1-ой сложности по составленному эскизу. Аксонометрия. Выполнить изометрическое изображение детали 1-ой сложности с вырезом $\frac{1}{4}$ части.	7	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
32.	Чертеж детали 2-ой сложности. По индивидуальному варианту составить эскиз детали 2-ой сложности. Выполнить рабочий чертеж детали 2-ой сложности по составленному эскизу.	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
33.	Сборочный чертеж. Эскиз и рабочий чертеж детали. Требования к сборочному чертежу. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Общие требования к чертежам	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	деталей. Эскизы деталей. Порядок разработки эскизов и чертежей деталей.							
34.	Изображение и обозначение передач и их составных частей. Изображение зубчатых передач.	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
35.	Чертеж колеса зубчатого. По индивидуальному варианту составить эскиз колеса зубчатого. Выполнить рабочий чертеж колеса зубчатого по составленному эскизу.	10	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
36.	Сборочный чертеж. Эскиз и рабочий чертеж детали (продолжение). Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. Эскизы и чертежи деталей. Чертеж общего вида сборочной единицы. Основные требования к чертежу. Номера позиций составных частей.	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
37.	Чертеж детали, разрезы, сечения. Основные требования к чертежу. Правила составления технической документации.	11	ПЗ	Т	2	2	РК	ГР
38.	Детализирование чертежа общего вида сборочной единицы. По чертежу общего вида сборочной единицы, выданному преподавателем, составить спецификацию сборочной единицы.	12	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
39.	Сборочный чертеж. Эскиз и рабочий чертеж детали (продолжение). Детализирование чертежа общего вида. Составление спецификации изделия. Эскизирование деталей. Выполнение рабочих чертежей.	13	ПЗ	В	2	4	ТК	УО
40.	Эскизирование деталей. Составление эскизов рабочих деталей сборочной единицы.	13	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
41.	Эскизирование деталей. Составление эскизов рабочих деталей сборочной единицы.	14	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
42.	Сборочный чертеж. Эскиз и рабочий чертеж детали (продолжение). Чертежи отдельных типовых изделий. Правила выполнения чертежей пружин. Условное изображение деталей зубчатых передач.	15	ПЗ	В	2	2	ТК	УО
43.	Разработка рабочих чертежей деталей. По составленным эскизам выполнить рабочие чертежи деталей сборочной единицы, номера которых назначит преподаватель.	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
44.	Сборочный чертеж. Эскиз и рабочий чертеж детали (продолжение). Разработка сборочного чертежа. Основные требования к чертежу. Нанесение размеров на сборочном чертеже. Номера позиций	17 2/6	ПЗ	Т	6	3,9	РК	ГР

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	составных частей. Оформление чертежа. Спецификация.							
45.	Выходной контроль				0,1		ВыхК	3
Итого:					52,1	55,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: Л – 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, ГР – графическая работа, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» проводится по видам учебной работы: практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках специальности 20.05.01 Пожарная безопасность предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Целью практических занятий является получение практических навыков чтения чертежей и схем, выполнения технических изображений в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, выполнения эскизирования, детализирования, сборочных чертежей, технических схем.

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

Выполнение графических работ позволяет обучиться читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, 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 «Начертательная геометрия и инженерная графика». 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.	Начертательная геометрия: учебник https://e.lanbook.com/reader/book/101848/#1	Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова	Санкт-Петербург: Лань, 2018	1 – 53
2.	Инженерная графика: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/108466/#1	Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина, Е.И. Шибанова	Санкт-Петербург: Лань, 2018	1 – 53
3.	Инженерная графика https://e.lanbook.com/reader/book/74681/#1	Н.П. Сорокин	СПб.: Лань, 2016	1 – 53

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.	Инженерная графика. Эскизирование деталей машин: Учеб. пособие http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506051	И.Г. Борисенко	Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014	17,18,20,21,23,24, 25,26,27
2.	Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/103068/#1	О.Н. Леонова, Е.А. Разумнова	Санкт-Петербург: Лань, 2018	3,5,6,8,9,11,12,14, 15,17,18,20,21,23, 24,25,26,27
3.	Инженерная графика: краткий курс лекций для студентов I курса направления подготовки 270800.62 «Строительство» ftp://192.168.7.252/KURS/2014/1338.pdf	А.А. Леонтьев	Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2014	1-53

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 «Мелиорация и водное хозяйство» (подписной индекс 70508).
- журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства» (подписной индекс 73265).

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_posobyia_lekcii/teorija_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 Acadm Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	вспомогательная
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 (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории 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, имеются помещения № 202, № 248, №249, №335, № 337, № 341, № 342, № 344, № 349, № 402, №522, №120, №121.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Математика, механика и инженерная графика» имеются помещения № 313, № 315.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №111, № 113, 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 «Начертательная геометрия и инженерная графика» 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 по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика» 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

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине « Начертательная геометрия и инженерная графика».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Методические указания по изучению дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» включают в себя*:

1. Краткий курс лекций (приложение 3).
2. Другие методические материалы: альбомы заданий, сборники текстов, сборники задач, методические указания для практических занятий (приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Математика, механика и
инженерная графика»
«27» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Начертательная геометрия и инженерная графика»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» на 2020/2021 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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. 2, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Начертательная геометрия: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/13610/#341	О.С. Бударин	Санкт-Петербург : Лань, 2019.	1 – 27

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «31» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Г.Н. Камышова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Начертательная геометрия и инженерная графика»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEduALNGLicSAPkOLVE 1YAcdmcEnt. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2021 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEduALNGLicSAPkOLVE 1YAcdmcEnt. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «11» декабря 2020 года (протокол № 4).

И.о. зав. кафедрой

(подпись)

А.В. Перетяшко

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Начертательная геометрия и инженерная графика»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>ESETNOD 32</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESETNOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>KasperskyEndpointSecurity</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «СолярисТехнолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «11» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Г.Н. Камышова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Начертательная геометрия и инженерная графика»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmcEnt. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных права ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y AcdmcEnt Предоставление неисключительных права ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVL0LV NL IMthAcdmcStdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «23» декабря 2019 года (протокол № 8).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Г.Н. Камышова