

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 22.03.2021 16:58:11  
Уникальный программный ключ:  
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Согласовано:  
Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета

\_\_\_\_\_ / В.Н. Кузнецов /

«10» ноября 2020 года

Утверждаю:  
Декан инженерно-технологического  
факультета

\_\_\_\_\_ / М.А. Иванова /

«11» ноября 2020 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**

Направление подготовки	
(специальность) ВО	<u>23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства</u>
Направленность (специализация)/	
профиль	<u>Автомобили и тракторы</u>
Квалификация выпускника	<u>инженер</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 лет</u>

## 1. Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Начертательная геометрия» является: овладение знаниями, умениями и навыками выполнения и чтения технических чертежей и решения инженерно-геометрических задач, изучение способов изображения геометрических объектов, приобретение навыков решения метрических, позиционных и конструктивных задач различными способами, развитие умения анализировать форму пространственных моделей и изображать их элементы на чертеже, изучение правил и условностей выполнения чертежей деталей и сборочных единиц, установленных стандартами, приобретение навыков выполнения и чтения машиностроительных чертежей, овладения навыками составления конструкторской и технической документации при проектировании, изготовлении и эксплуатации машин, механизмов и сооружений

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Начертательная геометрия» относится к профессиональному циклу дисциплин, базовая часть в плане обучения специалистов Б.1.Б.03.01.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Математика
- Черчение
- Информатика

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Теория механизмов и машин*
- *Сопротивление материалов*
- *Детали машин и осн.конструирования*
- *Инженерная графика*
- *Инструментальные средства программирования*

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК 1; ОПК-2.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Профессиональные компетенции	ПК <sub>ос</sub> -1 Управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации	ИД-1 <sub>ПКос-1</sub> Обеспечивает управление производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации

### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

**Знать:** требования стандартов менеджмента качества; требования российских и международных стандартов в автомобилестроении; способы снижения себестоимости продукции; российский и зарубежный опыт в автомобилестроении.

**Уметь:** организовывать выполнение мероприятий по улучшению условий и повышению производительности труда; внедрять инновационные технологии и материалы; разрабатывать инвестиционные предложения по улучшению процесса сборочного производства и снижению

затрат на производство продукции; анализировать рынок оборудования, инструментов и материалов; анализировать результаты испытаний опытных образцов материалов, оснастки, инструментов и приспособлений; анализировать технико-экономические показатели деятельности структурного подразделения; использовать передовой опыт автопроизводителей; анализировать эффективность использования энергоносителей.

**Владеть:** навыками руководства по обеспечению улучшения процесса производства и снижения затрат на производство продукции; навыками технического руководства при решении особо сложных и нестандартных задач с целью совершенствования технологических процессов.

### Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины «Начертательная геометрия» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			№ 1 часов
Контактная работа (всего)		<b>51,85</b>	<b>51,85</b>
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		17	17
Лабораторные работы (ЛР)		34	34
Консультации (К)			
Курсовой проект (работа)		0,85	
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)			
В том числе:		<b>56,2</b>	<b>56,2</b>
Курсовой проект (работа)		-	
		-	
<i>Другие виды СРС:</i>		-	-
Подготовка к тестированию		-	-
Подготовка к лабораторным занятиям		9,15	9,15
Самостоятельное изучение учебного материала Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам)		5	5
Вид промежуточной аттестации	-	6	-
	36*		36*
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>
	зач. ед.	<b>3/1,44</b>	<b>3/1,44</b>

\* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра)
			Л	ПЗ	К, КП (КР)	СРС	все го	
<b>1-й модуль «Точка, прямая, плоскость»</b>								
1.	1	1. Раздел - Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Точка и линия на чертеже	2	6		2	10	Тесты по темам раздела; деловая игра, (1-4 недели)
2.	1	2. Раздел - Плоскость. Классификация плоскостей. Решение метрических и позиционных задач	2	8		2	12	Тесты по темам раздела; собеседование (6, 7), (5-6 недели)
<b>2-й модуль «Способы преобразования чертежа. Поверхности»</b>								
3.	1	3. Раздел - Способы преобразования чертежа	2	8		2	12	Тесты по темам раздела, (7-8 недели)
4.	1	4. Раздел - Поверхности. Их образование и задание на эюре	4	4		2	10	Тесты по темам раздела, (8-11 недели)
5.	1	5. Раздел - Позиционные задачи с поверхностями, геометрическими телами	4	6		6	16	РГР (часть1) (13, 14), (9 неделя)
6.	1	6. Раздел - Развертки поверхностей, изображения на чертежах	3	2		6,2	12	РГР (часть2) (16, 17), (15-19 недели)
7.		<b>Консультации</b>			0.85			
8.		<b>Подготовка к экзамену</b>				36	36	<b>Подготовка к экзамену</b>
9.		<b>ИТОГО:</b>	17	34	0.85	56,2	108	

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ нед	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
<b>1-й модуль «Точка, прямая, плоскость»</b>				
1,2	1	1. Раздел - Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Точка и линия на чертеже	Свойства ортогонального проецирования. Чертеж Монжа. Координатный метод задания точки на чертеже. Прямая линия. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций.	4
3	1		Определение натуральной величины отрезка и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Взаимное положение двух прямых. Проецирование прямого угла в натуральную величину	2
4,5, 6	1	2. Раздел - Плоскость. Классификация плоскостей. Решение метрических и позиционных задач	Плоскость. Свойства плоскостей частного положения. Прямая и точка в плоскости. Прямая, параллельная плоскости, параллельность плоскостей	4
7,8	1		Точка пересечения прямой линии с плоскостью. Пересечение плоскостей	4
<b>2-й модуль «Способы преобразования чертежа. Поверхности»</b>				
9	1	3. Раздел - Способы преобразования чертежа	Способы преобразования чертежа. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг проецирующей оси. Способ плоскопараллельного перемещения. Способ совмещения	8
10	1	4. Раздел - Поверхности. Их образование и задание на эюре	Поверхности. Многогранные поверхности. Пересечение многогранника плоскостью. Кривые поверхности. Пересечение поверхностей плоскостью	4
11, 12	1	5. Раздел - Позиционные задачи с поверхностями, геометрическими телами	Пересечение многогранной и кривой поверхностей. Принадлежность точки и линии поверхности вращения. Построение линии пересечения кривых поверхностей. Упражнения с геометрическими телами Контрольная работа №2	6
13, 14	1	6. Раздел - Развертки поверхностей, изображения на чертежах	Частные случаи пересечения поверхностей второго порядка. Свойства и способы построений разверток поверхностей Итоговый тест	2
<b>ИТОГО:</b>				<b>34</b>

## 5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ):

Курсовых проектов (работ) не предусмотрено.

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
<b>Начертательная геометрия</b>				
1.	1	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Точка и линия на чертеже	Самостоятельное изучение учебного материала по литературе Подготовка к практическим занятиям	<b>1</b> <b>1</b>
2.		Плоскость. Классификация плоскостей. Решение метрических и позиционных задач	Самостоятельное изучение учебного материала по литературе Подготовка к практическим занятиям	<b>1</b> <b>1</b>
3.	1	Способы преобразования чертежа	Самостоятельное изучение учебного материала по литературе. Подготовка к практическим занятиям,	<b>1</b> <b>1</b>
4.	1	Поверхности. Их образование и задание на эюре	Самостоятельное изучение учебного материала по литературе. Подготовка к практическим занятиям	<b>1</b> <b>1</b>
5.	1	Позиционные задачи с поверхностями, геометрическими телами и	Самостоятельное изучение учебного материала по литературе Подготовка к практическим занятиям РГР (часть 1)	<b>1</b> <b>1</b> <b>4</b>
6.	1	Развертки поверхностей, изображения на чертежах	Самостоятельное изучение учебного материала по литературе РГР (часть 2) Подготовка к практическим занятиям	<b>1</b> <b>5,2</b> <b>1</b>
		<b>Подготовка к экзамену</b>	По всем разделам	<b>36</b>
		<b>Итого:</b>		<b>56,2</b>

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1.	учеб. пособие для вузов	Гордон В.О. <b>Курс начертательной геометрии</b> : / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский. - 28-е изд., стер. - М : Высш. шк., 2008, 2009. - 272 с.: ил. - ISBN 978-5-06-003518-6.	1-6	1	108	-
2.	Учебник для вузов	Короев Ю.И. <b>Начертательная геометрия</b> : / Ю. И. Короев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М : Архитектура-С, 2003, 2007. - 424 с.: ил. - (Специальность: "Архитектура"). - ISBN 5-274-1887-4	1-6	1	16	1
3.	учеб. пособие для вузов	Гордон В.О. <b>Сборник задач по курсу начертательной геометрии [Текст]</b> : / В. О. Гордон, Ю. Б. Иванов, Т. Е. Солнцева. - 13-е изд., стер. - М: Высш. шк., 2007. - 320 с.: ил. - ISBN 978-5-06-003519-3 .	1-6	1	92	-
4.	Учебник для вузов	Тарасов, Б.Ф. <b>Начертательная геометрия</b> : / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина. - СПб : Лань, 2012. - 256 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1321-8	1-6	1	20	
5.	Рабочая тетрадь	Алаева Т.Ю. <b>Инженерная графика. Начертательная геометрия</b> / Т.Ю. Алаева – Кострома: КГСХА, 2013.– 52 с.	1-8	1	100	4
6.	Практикум	Алаева Т.Ю. <b>Начертательная геометрия</b> / Т.Ю. Алаева – Кострома: КГСХА, 2010.– 74 с.	1-6	1	100	8
7.	Рабочая тетрадь	Орехов А.В. <b>Начертательная геометрия</b> / А.В. Орехов – Кострома: КГСХА, 2020.– 132 с.	1-8	1	100	4

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1.	Учебник для вузов	<b>Начертательная геометрия</b> : / Крылов Н.Н., ред. - 7-е изд., перераб. и доп. - М : Высшая школа, 2001. - 224 с. : ил. - ISBN 5-06-003651-0	1-6	1	35	
2.	учебник для вузов	Фролов, С. А. <b>Начертательная</b>	1-6	1	1	-

		<b>геометрия</b> : / С.А.Фролов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2009. - 285 с				
3.	Учеб. пособие для вузов	<b>Фролов, С.А. Сборник задач по начертательной геометрии:</b> / С. А. Фролов. - 3-е изд., стер. - СПб : Лань, 2011. - 192 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0804-7	1-13	1	4	-
4.	Учеб. пособие для вузов	<b>Гордон В.О. Сборник задач по курсу начертательной геометрии:</b> / В. О. Гордон, Ю. Б. Иванов, Т. Е. Солнцева. - 13-е изд., стер. - М : Высш. шк., 2007. - 320 с.: ил. - ISBN 978-5-06-003519-3	1-13	1	90	-
5.	учеб. пособие	<b>Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению</b> / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - 3-е изд., стереотип. - М : Высшая школа, 2002. - 493 с. : ил. - ISBN 5-06- 003659-6	7-13	1	29	2
6.	учебник для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов в области техники и технологии	<b>Фролов, С. А. Начертательная геометрия</b> : / С.А.Фролов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2009. - 285 с	1-6	1	1	-
7.	учебник для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по специальностям техн. профиля	<b>Фазлулин, Э. М. Инженерная графика</b> : / Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. - 3-е изд., испр. - М. : Академия, 2009. - 398 с	1-13	1	1	-
8.	учебник для студ. высш. учеб. заведений	<b>Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение:</b> / А.А.Чекмарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. - 471 с	1-13	1	5	-



9.	Учеб. для вузов	Локтев, О.В. Краткий курс начертательной геометрии: / О.В. Локтев. – 6-е изд., стер. – М.: Высш. шк.; 2006. – 136 с	1-6	1	1	-
10.	Учебное пособие	Боголюбов, С.К. <b>Чтение и детализирование сборочных чертежей:</b> / С. К. Боголюбов. - 3-е изд., перераб. - М : Машиностроение, 1996. - 88 с., ил. - ISBN 5-217-02326-0	1-13	1	2	-
11.	Учебное пособие	Боголюбов, С.К. Инженерная графика / С.К. Боголюбов. - М.: Машиностроение, 2002. - 351 с	1-13	1	1	1
12.	Справочник	Новичихина, Л.И. Справочник по техническому черчению / Л.И.Новичихина. - 2-е изд., стер. - Мн.: Книжный Дом, 2005. - 320 с.	7-13	1	1	-

## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
SunRav TestOfficePro	SunRav Software, 25.04.2012, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», лицензионный договор №44 от 14.02.2020, 1 год

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 32-21, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G4400 @ 3.30GHz, проектор Benq	License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 31-220, оснащенная специализированной мебелью	
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 31-220, оснащенная специализированной мебелью	
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 31-220, оснащенная специализированной мебелью	
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины «Начертательная геометрия» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализации «Автомобили и тракторы»

Составитель:

Доцент кафедры строительные конструкции \_\_\_\_\_ Орехов А.В.

Заведующий кафедрой

строительные конструкции \_\_\_\_\_ Гуревич Т.М.

### Кадровое обеспечение образовательного процесса

по дисциплинам, читаемым кафедрой информационных технологий в электроэнергетике

для направления подготовки /специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответст- вии с учебным планом	Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалифика- ционная категория	Стаж работы, лет		Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагоги- ческой деятельности (штатный работник, внутренний совмести- тель, внеш- ний совмести- тель, иное)
					всего	в том числе		
						научно- педаго- гический		
1	Начертательная геометрия	Орехов А.В., доцент	Костромская ГСХА, 1997, инженер, Механизация сельского хозяйства Костромская ГСХА, 2014, инженер, Промышленное и гражданское строительство	ктн	20	19	ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, доцент каф. СМ и Г	штатный работник