

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (НПИ) имени М. И. Платова»
КАМЕНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ЮРГПУ (НПИ) им. М. И. Платова

УТВЕРЖДАЮ
Директор Каменского института
(филиала) ЮРГПУ (НПИ)
им. М. И. Платова
О. А. Терновский
« 29 » 04 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.В.ДВ.7.2 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

индекс и наименование дисциплины (модуля) (из учебного плана)

Направление «23.03.01 Технология транспортных процессов»

направленность Организация дорожного движения

код и наименование направления подготовки (специальности), направленность

**программа прикладного бакалавриата
набор 2016 г.**

Факультет Очного образования

Кафедра Техники и технологии

Курс II

Семестр 3

ИТОГО по дисциплине 5 ЗЕ / 180 ч (с учётом ЗЕ/часов на экзамен)

**Каменск-Шахтинский
2015 г.**

Рабочая программа составлена на основании рабочего учебного плана, утверждённого учёным советом ЮРГПУ (НПИ) протоколом № 9 от 29 апреля 2015 г.

Рабочую программу составил к. т. н., доцент Ерёмкин А. В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Техники и технологии Каменского института (филиала) ЮРГПУ (НПИ) им. М. И. Платова « 15 » апреля 2015 г. протокол № 10

Заведующий кафедрой
Техники и технологии



Е. В. Состина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА
20 16 /20 17 учебный год
с обновлениями п. 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА
20 17 /20 18 учебный год
с обновлениями п. 3, 4, 7

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	5
3. Объём дисциплины (модуля) с распределением по семестрам	6
4. Содержание дисциплины (модуля)	6
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной, текущей аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	12
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	12

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Машиностроительное черчение» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 учебного плана.

Это вторая ступень обучения студентов, на которой студенты продолжают изучать правила выполнения и оформления конструкторской документации. Полное овладение чертежом как средством выражения технической мысли и производственными документами, а также приобретение устойчивых навыков в чтении достигается в результате усвоения всего комплекса дисциплин, подкреплённого практикой проектирования.

Машиностроительное черчение призвано дать студентам умение и навыки для изложения технических идей с помощью чертежа, а также понимания по чертежу объектов машиностроения и принципа действия изображаемого технического изделия. Изучение машиностроительного черчения основывается на теоретических положениях начертательной геометрии, нормативных документах, государственных стандартах и единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Целью изучения дисциплины «Машиностроительное черчение» является выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

Задачи дисциплины:

- изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов (в основном поверхностей);
- изучение способов получения чертежей объектов на уровне графических моделей;
- приобретение умения решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями;
- формирование технической культуры;
- овладение «инженерным» языком.

Связь с предшествующими дисциплинами:

№ п/п	Наименование предшествующей дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции предшествующей дисциплины (модуля), практики
1	Инженерная графика	1	ОПК-3

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками, ВКР:

№ п/п	Наименование последующей дисциплины (модуля)	Семестр	Шифр компетенции последующей дисциплины (модуля), практики, ВКР
1	Прикладная механика	4	ОПК-2, 3
2	Технические средства организации дорожного движения	6	ПК-18, 24, 26, 36
3	Проектирование схем организации дорожного движения	8	ПК-14, 15, 18
4	Выпускная квалификационная работа	8	ПК-14, 15, 17, 18, 28, 32, 33, 36

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины «Машиностроительное черчение» направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-3: способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем

ПК -25 - способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- правила выполнения и оформления конструкторской документации.

Уметь:

- излагать технические идеи с помощью чертежа;
- понимать по чертежу принцип действия изображаемого технического изделия;

- строить эскизы и чертежи стандартных деталей, разъёмных и неразъёмных соединений деталей и сборочных единиц;

- строить и читать сборочные чертежи общего вида различного уровня сложности и назначения;

- снимать эскизы и выполнять чертежи технических деталей и элементов конструкции узлов изделий.

Иметь представление:

- о принципе работы конструкции, показанной на чертеже;

- об основных технических процессах изготовления деталей;

- о международных стандартах.

Владеть навыками:

- выполнения чертежей с помощью компьютера.

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

№ семестра	Виды занятий	Всего часов по учебному плану	Контактная работа		Самостоятельная работа
			Аудиторная*	Внеаудиторная	
3	Лекции	18	18	х	х
	Лабораторные работы	0	0	х	х
	Практические/семинарские занятия	54	54/18	х	х
	СРС	36	х	2,9	33,1
	СРС экзамен	72	х	0,35	71,65
	Всего за 3 семестр	180	72	3,25	104,75
ИТОГО по дисциплине		180	72	3,25	104,75

* Всего аудиторных часов / том числе в интерактивной форме
Промежуточная аттестация: экзамен (3 семестр).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Контактная аудиторная работа

4.1.1. Наименование тем лекций, их содержание и объём в часах

Тема 1. Конструкторская документация – 2 часа (ОПК-3, ПК-25).

Единая система конструкторской документации. Стандарты ЕСКД. Оформление чертежей. Чертежный шрифт.

Литература раздел 7 [1-6].

Тема 2. Геометрическое черчение – 1 часа (ОПК-3, Пк-25).

Сопряжение, уклон, конусность.

Литература раздел 7 [1-6].

Тема 3. Проекционное черчение – 1 часа (ОПК-3, Пк-25).

Виды. Построение ортогональных видов детали.

Литература раздел 7 [1-6].

Тема 4. Наглядные изображения – 2 часа (ОПК-3, Пк-25).

Аксонометрия. Построение прямоугольной изометрии и диметрии.
Литература раздел 7 [1-6].

Тема 5. Разрезы и сечения – 2 часа (ОПК-3, Пк-25).

Сечения. Простые разрезы. Сложные ступенчатый и ломаный разрезы.
Литература раздел 7 [1-6].

Тема 6. Соединения деталей – 4 часа (ОПК-3, Пк-25).

Разъёмные соединения деталей: резьбовые соединения, шпоночные соединения, шлицевые соединения. Изображение резьбовых соединений. Изображение болтов, гаек, шпилек. Неразъёмные соединения деталей: сварные соединения, пайка, склеивание. Заклёпочное соединение. Изображение сварных соединений, пайки, склеивания, заклёпочного соединения.

Литература раздел 7 [1-6].

Тема 7. Чертежи деталей – 2 часа (ОПК-3, Пк-25).

Чертежи и эскизы деталей. Нанесение размеров. Обозначение шероховатости поверхностей. Выполнение эскиза детали. Построение чертёжа детали типа вал. Построение чертёжа зубчатого колеса. Построение чертёжа пружины.

Литература раздел 7 [1-6].

Тема 8. Сборочные чертёжи – 4 часа (ОПК-3, Пк-25).

Сборочные чертёжи. Виды изделий и конструкторских документов. Чтение чертежа сборочной единицы. Составление спецификации. Детализация.

Литература раздел 7 [1-6].

**4.1.2. Практические (семинарские) занятия,
их наименование и объём в часах**

№	Наименование тем занятий	Количество часов	Форма контроля	Сроки контроля	Номер компетенции	Литература
1	Геометрическое черчение	4	Чертёж	14/09	ОПК-3, Пк-25	1-8
2	Проекционное черчение	4	Чертёж	28/09	ОПК-3, Пк-25	1-8
3	Аксонометрия	4	Чертёж	12/10	ОПК-3, Пк-25	1-8
4	Разрезы и сечения	8	Чертёж	26/10	ОПК-3, Пк-25	1-8
5	Соединения деталей	10	Чертёж	16/11	ОПК-3, Пк-25	1-8

№	Наименование тем занятий	Количество часов	Форма контроля	Сроки контроля	Номер компетенции	Литература
6	Изображение деталей	10	Чертёж	14/12	ОПК-3, Пк-25	1-8
7	Сборочные чертёжи. Спецификации. Детализировки	14	Чертёж Спецификация	04/01	ОПК-3, Пк-25	1-8

4.1.3. Лабораторные занятия, их наименование и объём в часах

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

4.1.4. Курсовой проект, курсовая работа, реферат, домашнее задание, их содержание и характеристика

Курсовой проект, курсовая работа, реферат и домашнее задание учебным планом не предусмотрены.

4.2. Самостоятельная работа

СРС – темы и (или) разделы тем для самостоятельного изучения, в том числе конспектирования – 33,1 ч.

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Кол-во часов	Шифр компетенции	Литература
1	Конструкторская документация	4	ОПК-3, Пк-25	1-6
2	Геометрическое черчение	4	ОПК-3, Пк-25	1-6
3	Проекционное черчение	4	ОПК-3, Пк-25	1-6
4	Наглядные изображения	4	ОПК-3, Пк-25	1-6
5	Разрезы и сечения	4	ОПК-3, Пк-25	1-6
6	Соединения деталей	4	ОПК-3, Пк-25	1-6
7	Чертежи деталей	5	ОПК-3, Пк-25	1-6
8	Сборочные чертёжи. Спецификации	4,1	ОПК-3, Пк-25	1-6

4.3. Контактная внеаудиторная работа

СРС – групповые консультации в течение семестра – 0,9 ч.

СРС – групповые консультации перед экзаменом – 2 ч.

СРС – сдача экзамена – 0,35 ч.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ, ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер компетенции ОПК-3	Формулировка компетенции ОПК-3: способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	
Дисциплины, формирующие компетенцию в процессе освоения образовательной программы		Этап формирования (семестр)
Индекс	Наименование	
Б1.Б.11	Математика	1, 2
Б1.Б.12	Физика	2, 3
Б1.Б.13	Инженерная графика	1
Б1.Б.15	Теоретическая механика	3
Б1.Б.16	Прикладная механика	4
Б1.Б.17	Метрология, стандартизация и сертификация	4
Б1.Б.18	Химия	2
Б1.Б.19	Материаловедение	1
Б1.Б.20	Общая электротехника и электроника	4
Б1.Б.22	Транспортная энергетика	4
Б1.В.07	Гидравлика	4
Б1.В.ДВ.06.01	Технология конструкционных материалов	7
Б1.В.ДВ.07.01	Основы теории надежности и диагностики	3
Б1.В.ДВ.07.02	Машиностроительное черчение	3
Б1.В.ДВ.08.02	Основы гидропривода, гидравлические и пневматические системы автомобилей и гаражного оборудования	5
Б1.В.ДВ.11.01	Основы сертификации	8
Б2.В.01(У)	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	2
Номер компетенции ПК-25	Формулировка компетенции ПК-25: способностью выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования,	

	информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля	
Дисциплины, формирующие компетенцию в процессе освоения образовательной программы		Этап формирования (семестр)
Индекс	Наименование	
Б1.Б.05	Промышленный дизайн и конструирование транспортных средств	3
Б1.Б.17	Метрология, стандартизация и сертификация	4
Б1.Б.19	Материаловедение	1
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности	6
Б1.Б.22	Транспортная энергетика	4
Б1.В.02	Экономика и организация производства	7,8
Б1.В.ДВ.06.01	Технология конструкционных материалов	7
Б1.В.ДВ.07.01	Основы теории надежности и диагностики	3
Б1.В.ДВ.07.02	Машиностроительное черчение	3
Б1.В.ДВ.08.01	Производственно-техническая инфраструктура автопредприятий	5
Б1.В.ДВ.11.01	Основы сертификации	8

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится по экзаменационным билетам.

Экзаменационные билеты включают в себя вопросы для оценки знаний, умений и навыков. Количество вопросов в экзаменационных билетах – 3.

При текущей аттестации обучающихся оценка сформированности компетенций осуществляется на занятиях:

- лекционного типа посредством собеседования с обучаемыми (опроса обучаемых), в том числе по темам и разделам тем, вынесенных для самостоятельного изучения обучаемым;

- практических посредством проверки выполненных в ходе занятий чертежей.

Номер компетенции	Показатели оценивания компетенций (знания и (или) умения и (или) навыки и (или) опыт деятельности, формируемые данной компетенцией)	Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
		1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень

		«УЗНАВАНИЕ»	«ВОСПРИЯТИЕ»	«ПРИМЕНЕНИЕ»
ОПК-3 ПК-25	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила выполнения и оформления конструкторской документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - излагать технические идеи с помощью чертежа; - понимать по чертежу принцип действия изображаемого технического изделия; - строить эскизы и чертежи стандартных деталей, разъёмных и неразъёмных соединений деталей и сборочных единиц; - строить и читать сборочные чертежи общего вида различного уровня сложности и назначения; - снимать эскизы и выполнять чертежи технических деталей и элементов конструкции узлов изделий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения чертежей с помощью компьютера 	+	+	+

Шкала оценивания компетенций:

«отлично» – обучающийся правильно, чётко, аргументировано и в полном объёме изложил содержание теоретических вопросов, успешно выполнил практические задания, убедительно ответил на все дополнительные вопросы, показал высокий уровень сформированных компетенций;

«хорошо» – обучающийся правильно, но недостаточно полно изложил содержание теоретических вопросов, успешно выполнил практические задания, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы, показал продвинутый уровень сформированных компетенций;

«удовлетворительно» – обучающийся изложил основные положения теоретических вопросов, правильно выполнил практические задания, испытывал серьёзные затруднения при ответах на дополнительные вопросы, показал пороговый уровень сформированных компетенций;

«неудовлетворительно» – обучающийся не справился с большинством теоретических вопросов и (или) не справился с выполнением практических заданий.

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Материалы для оценивания знаний (вопросы для экзамена):

1. Прямоугольная изометрическая проекция.
2. Прямоугольная диметрическая проекция.
3. Какие Вы знаете форматы чертежей?
4. Что такое масштаб? Какие увеличивающие и уменьшающие масштабы установлены ГОСТом?
5. Чем определяется размер шрифта?
6. Как в разрезах и сечениях обозначаются различные материалы?
7. Как на чертежах обозначается диаметр, радиус, конусность, уклон, сфера, квадрат?
8. Что такое сопряжение?
9. Что такое вид? Как располагаются виды на чертеже?
10. Что такое разрез? Какие сложные разрезы Вы знаете?
11. Чем отличается разрез от сечения?
12. Как на чертежах обозначаются резьбы?
13. Какие Вы знаете крепёжные детали с резьбой?
14. Чем отличаются призматические шпонки от клиновых?
15. Как на чертеже обозначается сварной шов?
16. Какие чертежи называют эскизами?
17. Как на чертеже обозначается шероховатость поверхности?
18. Что называется деталью, сборочной единицей, комплексом, комплектом?
19. Какие сведения помещают в основной надписи?
20. Что такое спецификация?

Материалы для оценивания умений (задание для экзамена):

Выполнить заданный разрез (сечение) детали.

Выполнить эскиз детали.

Выполнить детализовку.

Материалы для оценивания навыков:

Выполнить чертёж детали в соответствии с требованиями ЕСКД.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебные аудитории оснащены техническими средствами для проведения лекций и практических занятий по дисциплине:

- персональными компьютерами с программным обеспечением, объединёнными в сеть;
- компьютерными проекторами и мультимедийными телевизорами для демонстрации видео, фото и графических материалов, учебных фильмов;
- плакатами по машиностроительному черчению (20 штук);
- геометрическими моделями.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная учебная литература

1. Чекмарёв А. А. Справочник по машиностроительному черчению / А. А. Чекмарёв, В. К. Осипов – М.: Высш. шк., 2004. – 493 с.
2. Королёв Ю. И. Начертательная геометрия и графика [текст]: учебное пособие для бакалавров и специалистов / Ю. И. Королёв, С. Ю. Устюжанина. – Допущено Научно-методическим советом. – СПб.: Питер, 2013. – 192 с.

Дополнительная учебная литература

3. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Б. Г. Миронов [и др.]. – М.: Высш. шк., 2004. – 334 с.
4. Большаков В. П. Инженерная и компьютерная графика. Практикум [текст]: учебное пособие / В. П. Большаков. – СПб: БХВ-Петербург, 2004. – 592 с.
5. Георгиевский О. В. Начертательная геометрия и инженерная графика: учебно-методическое пособие / О. В. Георгиевский, Т. М. Кондратьева, Е. Л. Спирина. – М.: АСВ, 2009. – 144 с.

Методические указания и материалы по видам занятий

6. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере: учебное пособие / Б. Г. Миронов [и др.]. – М.: Высш. шк., 2004. – 355 с.
7. Чекмарёв А. А. Задачи и задания по инженерной графике: учебное пособие (Гриф Научно-методического совета «Начертательная геометрия и инженерная графика» Минобробразования РФ) / А. А. Чекмарёв. – М.: Академия, 2003. – 128 с.

Информационные справочные системы, профессиональные базы данных

8. <http://www.knigafund.ru>.
9. <http://www.elibrary.ru>.
10. АСУД и светофоры http://www.fcp-pbdd.ru/special_equipment/20043/

Перечень информационных технологий

10. Программный комплекс САПР «Компас». Лицензионное соглашение № АГ-13-01176.

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Windows 7,8,10 лицензия 1203798551
2. Microsoft Office 2007 Professional Plus лицензия 42947565

Изменения основной образовательной программы в части рабочей программы дисциплины (модуля)

(в связи с вступлением в силу с 01.09.2017 г. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г.)

Рабочей программы по дисциплине: Машинностроительное черчение.

для направления подготовки (специальности) 23.03.01

Технология транспортных процессов, Организация дорожного движения, год набора- 2016, форма обучения- очная

1. Пункт 3 читать в следующей редакции

№ семестра	Формы организации работы обучающихся	Всего часов по учебному плану, ак. час / астр. час	Контактная работа, ак. час / астр. час		Самостоятельная работа обучающихся, ак. час / астр. час
			аудиторная	вне-аудиторная	
3	лекции	18 / 13,5	18 / 13,5	x	x
	лабораторные работы	0 / 0	0 / 0	x	x
	практические занятия (семинарские занятия)	54 / 40,5	54 / 40,5	x	x
	контактная внеаудиторная работа, самостоятельная работа обучающихся в период обучения	36 / 27	x	4,4 / 3,3	31,6 / 23,7
	контактная внеаудиторная работа, самостоятельная работа обучающихся в период экзаменационной сессии	72 / 54	x	0,35 / 0,2625	71,65 / 53,7375
	ВСЕГО за 3 семестр	180 / 135	72 / 54	4,75 / 3,5625	103,25 / 77,4375
ИТОГО по дисциплине		180 / 135	72 / 54	4,75 / 3,5625	103,25 / 77,4375

2. В п. 4 количество часов в часах считать количеством часов в академических часах.

Заведующий кафедрой Техники и технологии Гасанов А.Б.

Утверждаю:
Директор

Герцовский О.А.
01 сентября 2017 г.