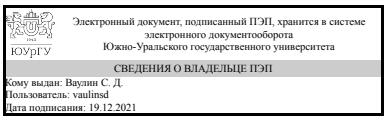
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт



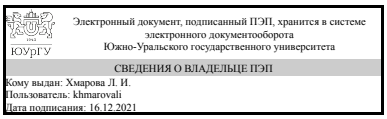
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.20 Инженерная графика
для направления 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Инженерная и компьютерная графика

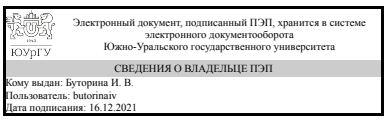
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика, утверждённым приказом Минобрнауки от 05.02.2018 № 71

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



Л. И. Хмарова

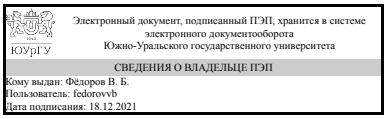
Разработчик программы,
доцент



И. В. Буторина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
к.техн.н., доц.



В. Б. Фёдоров

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления и инновационного мышления, способность к анализу пространственных форм изучению современных способов и практических основ создания трехмерных моделей деталей и механизмов, получению их чертежей, умению решать на моделях и чертежах задачи, связанные с проектированием машин и механизмов. Дополнительно ставится задача овладения теоретическими и практическими основами современной компьютерной технологии.

Краткое содержание дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика» состоит из двух разделов: 1. Проекционное черчение. 2. Машиностроительное черчение. В ходе практических занятий и самостоятельной работы студенты выполняют контрольно-графические задания, предполагающие выполнение чертежей вручную и в программе SolidWorks, задания нацелены на изучение правил оформления чертежей в соответствии с ГОСТ ЕСКД.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	Знает: методы построения эскизов, чертежей деталей, разъемных и неразъемных соединений; построение и чтение сборочных чертежей, чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; правила оформления технической документации в соответствии с ЕСКД Умеет: применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторской документации Имеет практический опыт: разработки конструкторской документации с использованием стандартов, норм и правил

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.21 Компьютерная графика, Учебная практика, проектно-конструкторская практика (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	35,75	35,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к дифзачёту	8	8
Контрольно-графические работы	27,75	27.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Проекционное черчение	16	0	16	0
2	Машиностроительное черчение	16	0	16	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-3	1	Выполнение эскиза модели, ее аксонометрического изображения (изометрия на отдельном формате) и обложки	5
3-5	1	Создание моделей 2-х деталей по заданным чертежам	5
6-8	1	Выполнение чертежей 2-х деталей формата А3. Работа 1. Выполнить чертеж детали, состоящий из трех изображений, построить указанные разрезы. Работа 2. Выполнить чертеж детали, состоящий из трех изображений, построить указанные разрезы, а также необходимые сечения, местные и дополнительные виды.	6
9-10	2	Создание 3-D моделей резьбовых изделий и соединений	4
11-13	2	Выполнить сборочный чертеж резьбовых соединений. (Формат А3). Составить спецификацию	6

14-16	2	Выполнение эскизов деталей машин с натуры.	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к дифзачёту	Проекционное черчение [Текст] : учеб. пособие для техн. специальностей по курсу "Инженер. графика" / А. Н. Логиновский и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ Выходные данные Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2010 URL http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000430382 Справочное руководство к заданиям по машиностроительному черчению [Текст] : учеб. пособие по направлению "Инж. дело, технологии и техн. науки" / А. Л. Решетов, Л. И. Хмарова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2015 URL http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000540254	2	8
Контрольно-графические работы	Проекционное черчение [Текст] : учеб. пособие для техн. специальностей по курсу "Инженер. графика" / А. Н. Логиновский и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ Выходные данные Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2010 URL http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000430382 Справочное руководство к заданиям по машиностроительному черчению [Текст] : учеб. пособие по направлению "Инж. дело, технологии и техн. науки" / А. Л. Решетов, Л. И. Хмарова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2015 URL http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000540254	2	27,75

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	2	Текущий контроль	Задание 1	1	5	2 балла за графику 2 балла за знание ГОСТ ЕСКД 1 балл за срок сдачи	дифференцированный зачет
2	2	Текущий контроль	Задание 2	1	5	2 балла за знание ГОСТ ЕСКД 2 балла за навыки работы в программе 1 балл за срок сдачи	дифференцированный зачет

3	2	Текущий контроль	Задание 3	1	5	3 балла за знание ГОСТ ЕСКД 1 балл за правильность выполнения 1 балл за срок сдачи	дифференцированный зачет
4	2	Текущий контроль	задание 4	1	5	3 балла за знание ГОСТ ЕСКД 1 балл правильность выполнения 1 балл за срок сдачи	дифференцированный зачет
5	2	Проме-жуточная аттестация	Дифзачёт	-	5	Дифференцированный зачет включает одно мероприятие: выполнение графической работы. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Графическая работа состоит из выполнения 3D модели детали и создания рабочего чертежа по данной модели. Критерии оценивания: - модель и чертеж выполнены верно - 5 баллов; - модель выполнена верно, чертеж имеет недочеты - 4 балла; - модель выполнена с недочетами, чертеж имеет недочеты - 3 балла; -модель выполнена не верно или не выполнена совсем, чертеж имеет недочеты или не выполнен совсем - 0 баллов; Максимальное количество баллов за дифф. зачет - 5	дифференцированный зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85....100% Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75....84% Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60....74% Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0....59%	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ОПК-3	Знает: методы построения эскизов, чертежей деталей, разъемных и	+	+	+	+	+

	неразъемных соединений; построение и чтение сборочных чертежей, чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; правила оформления технической документации в соответствии с ЕСКД						
ОПК-3	Умеет: применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторской документации	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	Имеет практический опыт: разработки конструкторской документации с использованием стандартов, норм и правил	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Логиновский, А. Н. Проекционное черчение Учеб. пособие А. Н. Логиновский, Л. И. Хмарова, Т. В. Бойцова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 85,[2] с. ил.
2. Резьбы, крепежные резьбовые изделия, разъемные и неразъемные соединения деталей, зубчатые передачи [Текст] учеб. пособие Н. П. Сенигов, В. А. Пилатова, А. Л. Решетов, В. А. Краснов ; под ред. А. М. Швайгера ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - 5-е изд., перераб. и доп. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 99, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика Учеб. для машиностр. специальностей вузов. - 3-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2000. - 364,[1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Резьбы, крепежные резьбовые изделия, разъемные и неразъемные соединения деталей, зубчатые передачи: учебное пособие. – 5-е изд., перераб. и доп./Н.П. Сенигов, В.А. Пилатова, А.Л. Решетов, В.А. Краснов; под ред. А.М. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. – 100 с.
2. Логиновский, А. Н.Проекционное черчение : Учеб. пособие / А. Н. Логиновский, Л. И. Хмарова, Т. В. Бойцова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика; ЮУрГУ Издательство ЮУрГУ , 2004

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Резьбы, крепежные резьбовые изделия, разъемные и неразъемные соединения деталей, зубчатые передачи: учебное пособие. – 5-е изд., перераб. и доп./Н.П. Сенигов, В.А. Пилатова, А.Л. Решетов, В.А. Краснов; под ред. А.М. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. – 100 с.
2. Логиновский, А. Н.Проекционное черчение : Учеб. пособие / А. Н. Логиновский, Л. И. Хмарова, Т. В. Бойцова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика; ЮУрГУ Издательство ЮУрГУ , 2004

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Логиновский, А. Н. Проекционное черчение Учеб. пособие А. Н. Логиновский, Л. И. Хмарова, Т. В. Бойцова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2010. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000430382
2	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Решетов, А.Л. Справочное руководство к заданиям по машиностроительному черчению : учебное пособие / А.Л. Решетов; Л.И. Хмарова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 139 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000540254

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Adobe-Creative Suite Premium (Bridge, Illustrator, InDesign, Photoshop, Version Cue, Acrobat Professional, Dreamweaver, GoLive)(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)
3. Dassault Systèmes-SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS(бессрочно)
4. ASCON-Компас 3D(бессрочно)
5. Autodesk-Eductional Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	594 (2)	Компьютеры, подключенные к сети интернет, мультимедийный комплекс, пакет прикладных программ AutoCAD, SolidWorks, Компас,Microsoft-Windows, Microsoft-Office