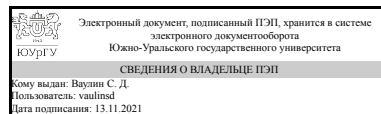


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт



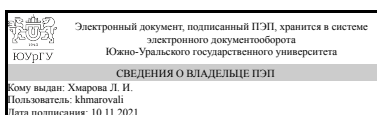
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.09.02 Инженерная графика
для направления 15.03.01 Машиностроение
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат
профиль подготовки Оборудование и технология сварочного производства
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Инженерная и компьютерная графика

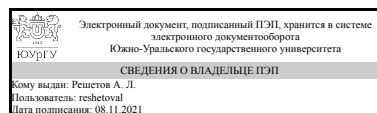
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 03.09.2015 № 957

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



Л. И. Хмарова

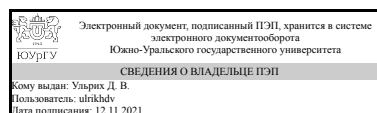
Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент (кн)



А. Л. Решетов

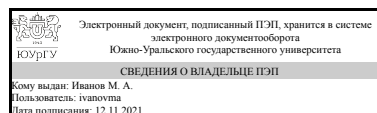
СОГЛАСОВАНО

Директор института
разработчика
д.техн.н., доц.



Д. В. Ульрих

Зав.выпускающей кафедрой
Оборудование и технология
сварочного производства
к.техн.н., доц.



М. А. Иванов

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

Инженерная графика является теоретической и практической основой для построения и чтения технических чертежей с использованием стандартов ЕСКД

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-7 способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать: правила выполнения чертежей деталей, сборочных единиц и элементов конструкций; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей, методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже;
	Уметь: анализировать форму предметов по их чертежам, строить и читать чертежи; решать инженерно-геометрические задачи на чертеже; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации;
	Владеть: навыками выполнения проекционных чертежей и оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД, самостоятельно пользоваться учебной и справочной литературой.
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: Основы построения геометрических фигур на чертеже, методы определения геометрических форм деталей по их изображениям, основные требования системы конструкторской документации (ЕСКД)
	Уметь: Решать задачи с использованием законов проекционного черчения
	Владеть: Основами построения изображений пространственных объектов
ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и	Знать: Основы построения геометрических фигур на чертеже, методы определения геометрических форм деталей по их изображениям, основные требования системы конструкторской

моделирования, теоретического и экспериментального исследования	документации (ЕСКД)
	Уметь: Решать задачи с использованием законов проекционного черчения
	Владеть: Основами построения изображений пространственных объектов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.09.01 Начертательная геометрия	Б.1.09.03 Компьютерная графика

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

Дисциплина	Требования
Б.1.09.01 Начертательная геометрия	Знать: Основы построения геометрических фигур на чертеже, методы определения геометрических форм деталей по их изображениям, основные требования системы конструкторской документации (ЕСКД) Уметь: Решать задачи с использованием законов проекционного черчения Владеть: Основами построения изображений пространственных объектов

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	8	8
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	64	64
Контрольно-графические работы	60	60
подготовка к зачёту	4	4
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР

1	Проекционное черчение	4	0	4	0
2	Машиностроительное черчение	4	0	4	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	1	Оформление чертежа. Виды разрезы сечения.	4
3-4	2	Выполнение эскизов деталей типа корпус, крышка подшипника (деталь с обработанными и не обработанными поверхностями). Сборочный чертёж.	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Контрольно-графические работы	Чекмарев А.А. Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. – М.: Высшая школа, 2009.	44
Контрольно-графические работы	Чекмарев А.А. Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению. – М.: Высшая школа, 2009.	20

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Компьютерная симуляция	Практические занятия и семинары	Компьютерное обеспечение	4

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Проверка заданий, индивидуальная беседа	2, 3, 4
Все разделы	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Проверка заданий, индивидуальная беседа	2, 3, 4
Все разделы	ПК-7 способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Проверка заданий, индивидуальная беседа	2, 3, 4
Все разделы	ПК-7 способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	зачёт	2, 3, 4
Все разделы	ОПК-1 умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	зачёт	2, 3, 4
Все разделы	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	зачёт	2, 3, 4

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Проверка заданий, индивидуальная беседа	Устное собеседование по каждому заданию. Время проведения собеседования по каждому заданию 15 минут. Максимальное количество баллов за задание - 5. Вес каждого задания равен 1. Максимальное количество баллов за четыре задания - 20. Учитывается: качество графики, количество исправлений в работах, знание теоретического материала. Студенту по каждому заданию задается 5 вопросов.	Зачтено: Качественная графика. Исправлений в каждой работе не более пяти. Из 5 теоретических вопросов правильно ответил минимум на 3. Не зачтено: Графика не качественная. Исправлений в каждой работе более пяти. Из 5 теоретических вопросов правильных ответов нет.
зачёт	При оценивании мероприятия используется балльно-рейтинговая система результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05 2019г №179. Проверка заданий	Отлично: правильное и аккуратное выполнение чертежа (выбор главного вида, постановка размеров, знаков качества обработки поверхностей детали), ответы на дополнительные вопросы. Величина рейтинга

	билета, оценка ответов. Зачет включает два мероприятия: тестирование и 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). Тест состоит из 10 вопросов. На ответы отводится 10 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 балл. Неправильный ответ 0 баллов. Графическая работа состоит из выполнения чертежа детали по по чертежу узла. Критерии оценивания: - чертеж выполнены верно (выбор главного вида и количества изображений, постановка размеров, знаков качества обработки поверхностей детали) - 5 баллов; чертеж имеет недочеты (нет знаков качества обработки поверхностей детали)- 4 балла; - чертеж имеет недочеты - 3 балла; чертеж имеет грубые недочеты (не выявлена форма детали) или не выполнен совсем - 0 баллов; Максимальное количество баллов за зачет - 15.	обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Качественная графика. Исправлений в каждой работе не более пяти. Из 5 теоретических вопросов правильно ответил минимум на 3. Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Графика не качественная. Исправлений в каждой работе более пяти. Из 5 теоретических вопросов правильно ответил минимум на 2. Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60-74 % Неудовлетворительно: Графика не качественная. Не выявлена форма детали. Исправлений в каждой работе более пяти. Из 5 теоретических вопросов правильных ответов нет. Величина рейтинга обучающегося по дисциплине менее 59 %
--	---	--

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Проверка заданий, индивидуальная беседа	Вопросы по инженерной графике Вопросы_ИНЖ_Граф.pdf
зачёт	Вопросы Экз билет ИГ.pdf; ИГ_Зд№4.pdf; Инж_граф-зд№2.pdf; ИГ_Зд№3.pdf; ВОПРОСЫ по ИГ.docx; Инж_граф_зд№1.pdf; Ответы на экзаменационный билет №2 ИГ.pdf

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. 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.
2. Короткий, В. А. Начертательная геометрия : решение задач [Текст] учеб. пособие по направлению "Инж. дело, технологии и техн. науки" В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, Е. А. Усманова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ;

ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 138, [1] с. ил. электрон. версия

3. Короткий, В. А. Начертательная геометрия [Текст] конспект лекций В. А. Короткий, Л. И. Хмарова, И. В. Буторина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 189, [2] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Инженерная графика [Текст] учеб. пособие для студентов-заочников машиностр. специальностей В. Н. Чиненова, А. Л. Решетов, Л. Л. Карманова и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. - 146, [1] с. электрон. версия

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Инженерная графика. Контрольные задания по начертательной геометрии и черчению, А.Л.Решетов, Л.Л.Карманова, Т.Ю. Попцова. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019.-206 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Инженерная графика. Контрольные задания по начертательной геометрии и черчению, А.Л.Решетов, Л.Л.Карманова, Т.Ю. Попцова. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019.-206 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Учебно-методические материалы кафедры	Решетов, А. Л. РАБОЧАЯ КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ: учебное пособие / А. Л. Решетов; Е. П. Дубовикова; Е. А. Усманова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 168 с https://resh.susu.ru/Rab_dokum.pdf
2	Основная литература	Учебно-методические материалы кафедры	Решетов, А. Л. Инженерная графика. Контрольные задания по начертательной геометрии и черчению: учебное пособие для студентов заочного обучения / А. Л. Решетов, Л. Л. Карманова, Т.Ю. Попцова . - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2019. - 206 с. https://resh.susu.ru/Zaochnik19.pdf

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

10. 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	573 (2)	стенды, плакаты, литература