ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Альметова З. В.
Пользователь: almetovazv
Дата подписания: 30.05.2023

З. В. Альметова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.15.02 Инженерная графика
для направления 23.03.01 Технология транспортных процессов
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Инженерная и компьютерная графика

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Хмарова Л. И.
Пользователь: khmarovali
Дата подписания: 29.05.2023

Л. И. Хмарова

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Решетов А. Л.
Пользователь: reshetoval
Дата подписания: 29.05.2023

А. Л. Решетов

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
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Знает: правила выполнения чертежей, схем и эскизов, структуру конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД Умеет: читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов Имеет практический опыт: разработки рабочих чертежей деталей, схем

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.14 Информационные технологии	1.О.21 Основы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических комплексов, 1.О.18 Метрология, стандартизация и сертификация, Производственная практика (ориентированная, цифровая) (6 семестр)

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

Дисциплина	Требования
1.О.14 Информационные технологии	Знает: имеет представление о моделировании, в том числе информационном;, базовые понятия информатики, информационных технологий;

	основные технологии хранения, передачи и анализа информации, обеспечения информационной безопасности; имеет представление об аппаратном и программном обеспечении, сетевых структурах; имеет представление об облачных технологиях; знает классификацию программных средств, назначение, состав и особенности системного и прикладного программного обеспечения; знает основные элементы операционной системы и методы работы пользователя с ней, знает базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы текстового процессора, электронных таблиц; имеет представление о Web-дизайне и знает основы языка разметки HTML, основы CMS; имеет представление о принципах: работы поисковых машин, продвижения сайта, использования Google форм; знает понятие алгоритма, основные алгоритмические конструкции, имеет представление о принципах и основных элементах языка Python, его библиотеках и возможностях. принципы работы систем искусственного интеллекта. понятия сильного и слабого ИИ, классификацию методов машинного обучения, основные методы поиска, анализа информации с применением современных информационных технологий; принципы и преимущества использования системного подхода при решении типичных информационных задач;, возможности информационных технологий в оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами, базовые информационные технологии для представления экспериментальных данных Умеет: решать простые задачи математического моделирования с использованием электронных таблиц;, использовать основные технологии хранения, передачи и анализа информации при решении задач профессиональной деятельности; работать с операционной системой и настраивать ее на уровне пользователя, использовать базовые технологии мультимедийной обработки информации, работы с текстовым процессором, электронными таблицами; создавать простейший одностраничный сайт-визитку, использовать Google форму; искать информацию по установленным критериям поиска в информационных системах при решении задач профессиональной деятельности, применять базовые информационные технологии для поиска и анализа информации, представления результатов, применять информационные технологии при разработке и оформлении

	технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами, применять для типовой обработки и представления экспериментальных данных текстовые, графические редакторы, электронные таблицы, базовые конструкции языка программирования Python Имеет практический опыт: решения простых задач математического моделирования с использованием электронных таблиц;, создания мультимедийных презентаций, оформления текстовых документов в соответствии с заданными требованиями, выполнения простейших расчетов в электронных таблицах и графического представления информации при решении типовых задач профессиональной деятельности, поиска информации по заданным критериям при решении типовых профессиональных задач, применения простейших методов поиска, анализа информации с использованием информационных технологий; оформления результатов поиска, критического анализа и синтеза информации с использованием мультимедийных программных средств, текстовых редакторов, процессоров электронных таблиц, графических редакторов;, использования текстового, графического редактора, электронных таблиц при разработке и оформлении технической документации в соответствии с установленными требованиями, нормами и правилами, использования текстового, графического редактора, процессора электронные таблиц, для простейшей обработки и представления экспериментальных данных

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	8	8
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	59,5	59,5
Контрольно-графические работы	55,5	55.5

Подготовка к диф. зачёту	4	4
Консультации и промежуточная аттестация	4,5	4,5
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	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			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Контрольно-графические работы	Логиновский, А. Н. Проекционное черчение [Текст] учеб. пособие для техн. специальностей А. Н. Логиновский, Л. И. Хмарова, Т. В. Бойцова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2010. - 85 Решетов, А. Л. 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. - 138, [1] с. ил. электрон. Версия	2	55,5
Подготовка к диф. зачёту	Логиновский, А. Н. Проекционное черчение [Текст] учеб. пособие для техн. специальностей А. Н. Логиновский, Л. И. Хмарова, Т. В. Бойцова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Графика; ЮУрГУ. - Челябинск:	2	4

	Издательство ЮУрГУ, 2010. - 85 Решетов, А. Л. 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. - 138, [1] с. ил. электрон. Версия		

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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 2	1	5	2 балла за графику 2 балла за знание ГОСТ ЕСКД 1 балл за срок сдачи	дифференцированный зачет
2	2	Текущий контроль	Задание 3	1	5	2 балла за графику 2 балла за знание ГОСТ ЕСКД 1 балл за срок сдачи	дифференцированный зачет
3	2	Текущий контроль	Задание 4	1	5	2 балла за графику 2 балла за знание ГОСТ ЕСКД 1 балл за срок сдачи	дифференцированный зачет
4	2	Проме-жуточная аттестация	Дифф. зачет	-	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 чертежа детали . Критерии оценивания: 1 балла за графику, 2 балла за знание ГОСТ ЕСКД, 2 балла за правильность выполнения.Максимальное количество баллов за дифф. зачет - 5	дифференцированный зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	Предусмотрено получение итоговой оценки освоения дисциплины по результатам текущего контроля. Необходимым и достаточным условием для реализации такого права является освоение программы по дисциплине в полном объеме и в сроки, установленные графиком учебного процесса. За обучающимся остается право выхода на зачет в случае, если его не устраивает итоговая оценка освоения дисциплины по результатам текущего контроля.Дифференцированный зачет включает два мероприятия: тестирование и выполнение графической работы зачётного билета. При оценивании мероприятия используется балльно-рейтинговая система результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24 .05 2019г №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 чертежу общего вида изделия. Критерии оценивания: - чертеж выполнен верно (выявлена форма детали, правильно выбрано главное изображение, проставлены размеры и знаки шероховатости) - 5 баллов; - чертеж имеет недочеты (выявлена форма детали, правильно выбрано главное изображение, отсутствуют размеры и знаки шероховатости) - 4 балла; - не выявлена форма детали - 3 балла; - чертеж имеет все выше перечисленные недочеты или не выполнен совсем - 0 баллов. Максимальное количество баллов за диф. зачет - 15. Отлично: чертеж выполнены верно (выявлена форма детали, правильно выбрано главное изображение, проставлены размеры и знаки шероховатости), студент ответил на дополнительные вопросы. Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85....100%. Хорошо: чертеж имеет недочеты (выявлена форма детали, правильно выбрано главное изображение, отсутствуют размеры и знаки шероховатости. Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75....84%. Удовлетворительно: не выявлена форма детали. Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60....74%. Неудовлетворительно: чертеж имеет все выше перечисленные недочеты или не выполнен совсем. Отсутствует ответ на вопрос или содержание ответа не соответствует поставленному вопросу. Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0....59%	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ОПК-6	Знает: правила выполнения чертежей, схем и эскизов, структуру конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД	+	+	+	+
ОПК-6	Умеет: читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц; оформлять проектно-конструкторскую и техническую документацию	+	+	+	+

	в соответствии с требованиями стандартов				
ОПК-6	Имеет практический опыт: разработки рабочих чертежей деталей, схем		+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Текст] учебник для машиностроит. специальностей вузов А. А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 394, [1] с.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 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.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. 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.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	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, [1] с. ил. электрон. версия https://resh.susu.ru/Zaochnik19.pdf
2	Основная литература	Учебно-методические материалы кафедры	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. https://resh.susu.ru/REZBA_15.pdf

Перечень используемого программного обеспечения:

1. 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	573 (2)	стенды, плакаты, литература