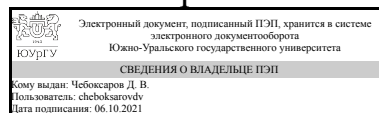


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Машиностроительный



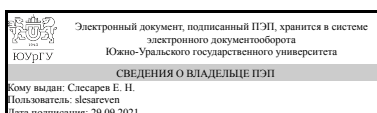
Д. В. Чебоксаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.09.02 Инженерная графика
для направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование
уровень бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Техническая механика и естественные науки

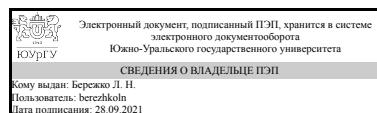
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки от 20.10.2015 № 1170

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



Е. Н. Слесарев

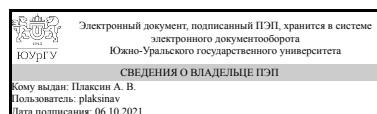
Разработчик программы,
старший преподаватель



Л. Н. Бережко

СОГЛАСОВАНО

Зав.выпускающей кафедрой
Технология производства машин
к.техн.н., доц.



А. В. Плаксин

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Инженерная графика» относится к базовому циклу профессиональных дисциплин (Б.1.09.02) и предназначена для подготовки специалистов по данной специальности. Глобальной целью преподавания данной дисциплины является развитие пространственного представления и воображения, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умение решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами.

Краткое содержание дисциплины

1. конструкторская документация. 2. проекционное черчение. 3. машиностроительное черчение

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы) |
|---|--|
| ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | Знать: систему ЕСКД основные стандарты по общим правилам выполнения чертежей, правила выполнения чертежей деталей машиностроения |
| | Уметь: выполнять проекционные и машиностроительные чертежи деталей машин и узлов с разными видами соединения |
| | Владеть: навыками выполнения и чтения чертежей |

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 | Не предусмотрены |

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- методы проецирования, ортогональное проецирование уметь- выполнять чертежи геометрических объектов и выполнять с ними различные действия владеть – методами решения позиционных и метрических задач |

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 |
| подготовка к диф.зачету | 8 | 8 |
| выполнение расчетно графических работ | 56 | 56 |
| Вид итогового 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 |
| 2 | Конструкторская документация | 2 | 0 | 2 | 0 |
| 3 | Проекционное черчение | 2 | 0 | 2 | 0 |
| 4 | 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 | Единая система конструкторской документации. Ее структура и назначение. Стандарты по общим правилам оформления чертежей. | 1 |
| 1 | 2 | ГОСТ 2.305-68 Изображения. Виды. Разрезы. Сечения. | 1 |
| 2 | 3 | Выполнение задания по проекционному черчению | 2 |
| 3 | 4 | Эскизирование. Правила выполнения эскизов. Шероховатость поверхности. | 1 |
| 3 | 4 | Расчет болтового, шпилечного соединений. | 1 |
| 4 | 4 | Детализирование чертежа общего вида. Рабочий чертеж детали. | 1 |
| 4 | 4 | Оформление сборочного чертежа передачи зубчатой. | 1 |

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | |
|---------------------------------|--------------------------------|--------------|
| Вид работы и содержание задания | Список литературы (с указанием | Кол-во часов |

| | разделов, глав, страниц) | |
|---|---|---|
| выполнение расчетно графической работы Задание "Черчение проекционное". 3 формата А3: 1-выполнение простого разреза и наклонного сечения, 2-выполнение сложного ступенчатого разреза, 3-выполнение сложного ломаного разреза | ЭУМД осн.лит. [1],[2],[3]. ПУМД доп.[4] | 8 |
| выполнение расчетно графической работы Задание "Резьбовые соединения" 2 формата А3: 1- рассчитать и вычертить конструктивное и упрощенное изображение болтового соединения, 2- рассчитать и вычертить конструктивное и упрощенное изображение шпилечного соединения | ЭУМД осн.лит. [1],[2],[3], ПУМД доп.лит [4] | 8 |
| подготовка к диф зачету | ЭУМД осн.лит. [1],[2],[3] | 8 |
| выполнение расчетно графической работы Задание "Детализирование чертежа общего вида сборочного узла" Выполнение рабочих чертежей деталей сборочного узла (количество деталей 8-9) | ЭУМД осн.лит. [1],[2],[3], ПУМД доп.лит [4] | 8 |
| выполнение расчетно графической работы Эскизирование моделей. 2 формата А3. А3- выполнение эскиза модели, А3- выполнение изометрического изображения с вырезом одной четвертой части | ЭУМД осн.лит. [1],[2],[3]. ПУМД доп.[4] | 8 |
| выполнение расчетно графической работы сварные соединения | метод.пособие [1] | 8 |
| выполнение расчетно графической работы Задание "Эскизирование зубчатого колеса и валика" 2 формата А3: 1-эскиз колеса, 2- эскиз валика | ЭУМД осн.лит. [1],[2],[3], ПУМД доп.лит [4] | 8 |
| выполнение расчетно графической работы Цилиндрическая зубчатая передача | методическое пособие [1] | 8 |

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

| Инновационные формы учебных занятий | Вид работы (Л, ПЗ, ЛР) | Краткое описание | Кол-во ауд. часов |
|-------------------------------------|---------------------------------|--|-------------------|
| метод мозгового штурма | Практические занятия и семинары | групповой выбор решения задачи и анализ ее решения | 6 |

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 | ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | диф.зачет | все задания |
| Все разделы | ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | опрос при сдаче РГР | все |

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

| Вид контроля | Процедуры проведения и оценивания | Критерии оценивания |
|---------------------|---|---|
| диф.зачет | Дифференциальный зачет проводится после сдачи всех РГР в виде устного опроса по вопросам. Задаются 3 вопроса из разных тем по ИГ. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии начисления баллов: Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Частично правильный ответ соответствует 3 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов - 15. Весовой коэффициент - 1. | 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 % |
| опрос при сдаче РГР | Проверка РГР осуществляется после окончания изучения раздела дисциплины. РГР должны быть выполнены и оформлены в соответствии с государственными стандартами по оформлению чертежей. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии начисления баллов: Расчетная и графическая часть выполнены верно – 10 баллов, Расчетная и графическая часть выполнены верно, но имеются недочеты, не влияющие на результат - | Зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60% Не зачтено: Рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60% |

| | | |
|--|--|--|
| | 8 баллов, Расчетная часть выполнена верно, но к графической части есть замечания -5 баллов, В расчетной части есть замечания, но метод решения выбран верно - 3баллов, Работа не представлена или имеет грубые ошибки - 0 баллов Максимальное количество баллов 10. Весовой коэффициент - 1. | |
|--|--|--|

7.3. Типовые контрольные задания

| Вид контроля | Типовые контрольные задания |
|---------------------|--|
| диф.зачет | Вопросы для подготовки к зачету расположены в файле "Вопросы по ИГ" Вопросы поИГ зачет.docx |
| опрос при сдаче РГР | Опрос по каждой РГР проводится по соответствующим данной РГР вопросам из "Вопросы ИГ" Вопросы поИГ зачет.docx |

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Чекмарев, А.А. Инженерная графика : учебник для прикладного бакалавриата/ А.А.Чекмарев. - 12-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 381 с.: ил. - (Бакалавр. Прикладной курс).
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев. - 12- е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 381 с.

б) дополнительная литература:

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение [Текст] : учебник / А. А. Чекмарев. - М. : Юрайт, 2017. - 465 с. - ISBN 978-5-53400723-7
2. Попова, Г. Н. Машиностроительное черчение : справочник / Г. Н. Попова, С. Ю. Алексеев, А. Б. Яковлев. - 6-е изд. - Спб. : Политехника, 2013

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.Швайгера.-Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008,-100 с.

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.Швайгера.-Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008,-100 с.

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|---|
| 1 | Основная литература | Электронная библиотека Юрайт | ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 12-е изд., испр. и доп. Учебник для прикладного бакалавриата Чекмарев А.А. Научная школа: Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" (НИУ ВШЭ) (г. Москва) Год: 2017 / Гриф УМО ВО |
| 2 | Основная литература | Электронная библиотека Юрайт | МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ 9-е изд., испр. и доп. Учебник для прикладного бакалавриата Левицкий В.С. Подробнее Научная школа: Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) (МАИ) (г. Москва). Год: 2016 / Гриф УМО ВО |
| 3 | Дополнительная литература | Электронная библиотека Юрайт | Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для вузов / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08161-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450068 |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | • Панасенко В.Е. • Инженерная графика: учебное пособие • П 16 Инженерная графика: Учебное пособие. СПб.: Издательство Лань , 2018. 168 с.: ил. (Учебники для вузов. Специальная литература). |

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

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 | 201 (4) | столы, доска, модели для эскизирования деревянные, металлические, детали машиностроения, чертежные доски (кульман). плакаты, демонстрационные модели |