**УТВЕРЖДЕНО**
на заседании Научно-педагогического совета
Автомеханического техникума
от 26.05. 2020 протокол №11/1

/ А.В. Юдин

26.05. 20 20

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|---|---|
| Учебная дисциплина | Инженерная графика |
| Учебное подразделение | Автомеханический техникум |
| Курс | 2 |

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Форма обучения: Очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2020г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол №10/1 от 28.05 2021
Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол №_____ от _____ 20_____

Сведения о разработчиках:

| ФИО | Должность, ученая степень, звание |
|---|---|
| Забиров Махмуд Ниязович | Преподаватель |

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК общепрофессиональных дисциплин

/ Н.И.Беззубина

« 25 » 05 20 20

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

*1.1.Цели и задачи, результаты освоения* (знания, умения)

Цель:

- приобретение обучающими теоретических и практических знаний выполнения чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; оформление конструкторской документации; общая конструкторская подготовка специалистов; умение читать чертежи деталей и изделий.

Задачи:

- приобретение умений и навыков выполнения и чтения чертежей, технологической и конструкторской документации в ручной и машинной графике в соответствии с действующей технической документацией, нормативными правовыми актами, требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код компетенции | Умения | Знания |
|---|---|---|
| ОК 1.-ОК 9.,<br>ПК 1.1.- ПК 1.5.,<br>ПК 2.1.- ПК 2.3.,<br>ПК 3.1., ПК 3.2. | - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике<br>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике<br>- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике<br>- читать чертежи и схемы<br>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией | - законы, методы, приемы проекционного черчения;<br>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;<br>- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;<br>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;<br>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем |

*1.2.Место дисциплины в структуре ППССЗ*

Программа является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 350 от 18.04.2014 г., в части освоения профессионального цикла (в рамках освоения общепрофессиональных дисциплин).

Учебная дисциплина «Инженерная графика»обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 1.-ОК 9., ПК 1.1.- ПК 3.2.

*1.3.Количество часов на освоение программы*

Максимальная учебная нагрузка обучающегося- **216** час, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося- **144** час.;

самостоятельная работа обучающегося- **72** час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

*2.1.Объем и виды учебной работы*

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|---|
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **216/144*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **144/144*** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 6/6* |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 138/138* |
| индивидуальные занятия | - |
| контрольная работа | - |
| курсовой проект | |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **72** |
| в том числе:<br>- работа над курсовой работой (проектом) | - |
| - указываются другие виды самостоятельной работы:<br>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;<br>• Подготовка к выполнению практических работ;<br>• Подготовка к устному опросу;<br>• Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета. | 72 |
| *Текущий контроль: контроль над выполнением практических работ, устный опрос* | |
| *Промежуточная аттестация: зачет, дифференцированный зачет* | |

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

## *2.2.Тематический план и содержание*

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая проект | Объем часов | Уровень освоения | Форма текущего контроля |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Раздел 1. Геометрическое черчение | | 22 | | |
| Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей | Содержание учебного материала | 12 | | |
| | 1.Форматы ГОСТ 2.301-68. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Масштабы. Основная надпись | | 2 | Устный опрос |
| | 2.Шрифт чертежный. Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. (ГОСТ 2. 304-81) | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 1. Линии чертежа (графическая работа 1)<br>№ 2. Шрифт чертежный (графическая работа 2) | 8 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | | Устный опрос |
| Тема 1.2 Геометрические построения | Содержание учебного материала | 10 | | |
| | 1. Уклон, конусность. Деление окружности | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Кривые лекальные | | 2 | |
| | 3. Сопряжения | | 2 | |
| | 4. Приемы вычерчивания контуров технических деталей | | 2 | |
| | 5. Основные правила нанесения размеров. | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия | 6 | | |
| | №3. Уклон. Конусность<br>№ 4. Кривые лекальные<br>№ 5. Контур детали | | | |
| | Индивидуальная работа | - | | |
| | Контрольные работы | - | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | | Устный опрос |
| Раздел 2. Проекционное черчение | | 34 | | |
| Тема 2.1 Основные понятия проекционного черчения | Содержание учебного материала | 6 | | |
| | 1.Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж точки | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Проецирование отрезка прямой | | 2 | |
| | 3 .Изображение плоскости на комплексном чертеже | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Практические занятия<br>№ 6. Комплексный чертеж точки, отрезка и плоской фигуры<br>№ 7. Плоскость | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | Устный опрос |
| Тема 2.2 Способы преобразования проекций | Содержание учебного материала | 4 | | |
| | 1.Способ вращения | | 2 | Устный опрос |
| | 2.Способ совмещения | | 2 | |
| | 3.Способ перемены плоскостей проекции | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические работы<br>№ 8. Способы преобразования проекций | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | Устный опрос |
| Тема 2.3 Аксонометрические проекции | Содержание учебного материала | 6 | | |
| | 1. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Коэффициент искажения Аксонометрия многоугольников, окружности и геометрических тел | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Комплексный чертеж и аксонометрия тел вращения | | 2 | |
| | 3. Комплексный чертеж и аксонометрия многогранников | | 2 | |
| | 4. Построение проекций точек принадлежащих поверхности | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 9. Аксонометрия многоугольников, окружности и геометрических тел<br>№ 10. Комплексный чертеж и аксонометрия многогранников и тел вращения | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | Устный опрос |
| Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостями | Содержание учебного материала | 6 | | |
| | 1. Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. Правила нахождения действительной величины фигуры сечения | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Способы построения разверток поверхностей усеченных тел | | 2 | |
| | 3. Сечение геометрического тела проецирующими плоскостями: Цилиндра, конуса, пирамиды (на усмотрение преподавателя) | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 11. Сечение призмы<br>№ 12. Сечение цилиндра | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | Устный опрос |
| Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей тел | Содержание учебного материала | 6 | | |
| | 1. Построение линий пересечения геометрических тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей: призм, цилиндров ( на усмотрение преподавателя) | | 2 | Устный опрос |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 13. Пересечение поверхностей (графическая работа 3) | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | Устный опрос |
| Тема 2.6 Проекции моделей | Содержание учебного материала | 6 | | |
| | 1. Выбор положения модели<br>Комплексный чертеж модели по аксонометрии | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Комплексный чертеж и аксонометрия модели по двум проекциям | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 14. Модель (графическая работа 4) | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | Устный опрос |
| Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования | | 8 | | |
| Тема 3.1 Технический рисунок геометрических тел и моделей | Содержание учебного материала | 8 | | |
| | 1. Технический рисунок плоских фигур и геометрических тел | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Технический рисунок модели | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№15. Рисунок технический (графическая работа 5) | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | | Устный опрос |
| Раздел 4. Машиностроительное черчение | | 136 | | |
| Тема 4.1 Правила разработки и оформления технической документации | Содержание учебного материала | 4 | | |
| | 1.Правила разработки и оформления технической документации | | 2 | Устный опрос |
| | Теоретическое обучение | 2 | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия | - | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | Устный опрос |
| Тема 4.2<br>Виды | Содержание учебного материала | 4 | | |
| | 1. Виды | | 2 | Устный опрос |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия | 2 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | № 16. Виды | | | |
| | Индивидуальные занятия | - | | |
| | Контрольные работы | - | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | Устный опрос |
| Тема 4.3<br>Разрезы | Содержание учебного материала | 22 | | |
| | 1. Разрезы: простые, наклонные, местные. | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Сложные разрезы. | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 17. Простые разрезы<br>№ 18. Сложные разрезы<br>№ 19. Разрезы (графическая работа 6)<br>№ 20. Чертеж модели с вырезом ¼ (графическая работа 7) | 20 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | Устный опрос |
| Тема 4.4<br>Сечения | Содержание учебного материала | 8 | | |
| | 1. Сечения | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Выносные элементы | | 2 | |
| | 3. Условности и упрощения | | | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 21. Сечения<br>№ 22. Условности и упрощения | 6 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | Устный опрос |
| Тема 4.5<br>Винтовые поверхности и изделия с резьбой | Содержание учебного материала | 8 | | |
| | 1. Винтовые поверхности | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Резьба | | 2 | |
| | 3. Стандартные крепежные изделия | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 23. Изделие с резьбой<br>№ 24. Стандартные крепежные изделия | 6 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | Устный опрос |
| Тема 4.6.Разъемные соединения | Содержание учебного материала | 14 | | |
| | 1. Резьбовые соединения | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Шпоночное соединение | | 2 | |
| | 3. Шлицевое соединение | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 25. Соединения резьбовые (графическая работа 8)<br>№ 26. Шпоночное соединение<br>№ 27. Шлицевое соединение | 10 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | | Устный опрос |
| Тема 4.7<br>Неразъемные соединения | Содержание учебного материала | 6 | | |
| | 1. Соединения сварные | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Соединения: пайкой, склеиванием, штифтом | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 28. Соединение сварное<br>№ 29. Соединение пайкой, склеиванием, штифтом | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | Устный опрос |
| Тема 4.8<br>Зубчатые передачи | Содержание учебного материала | 14 | | |
| | 1. Общие сведения о зубчатых передачах | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Цилиндрическое зубчатое колесо | | 2 | |
| | 3. Цилиндрическая зубчатая передача | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 30. Цилиндрическое зубчатое колесо<br>№ 31. Передача цилиндрическая (графическая работа 9 ) | 10 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | | Устный опрос |
| Тема 4.9<br>Эскиз и рабочий чертеж детали | Содержание учебного материала | 14 | | |
| | 1. Эскиз и рабочий чертеж детали | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Эскиз детали с резьбой (вал) | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | 2 | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 32. Эскиз детали (графическая работа 10)<br>№ 33. Чертеж рабочий (графическая работа 11) | 6 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | | Устный опрос |
| Тема 4.10<br>Чертеж общего вида и сборочный чертеж | Содержание учебного материала | 20 | | |
| | 1.Общие сведения о чертеже общего вида и сборочном чертеже | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы | | 2 | |
| | 3. Выполнение сборочного чертежа | | 3 | |
| | Теоретическое обучение | 2 | | |
| | Лабораторные работы | - | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Практические занятия<br>№ 34. Альбом эскизов деталей сборочной единицы (графическая работа 12)<br>№ 35. Сборочный чертеж (графическая работа 13) | 12 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | | Устный опрос |
| Тема 4.11<br>Чтение и деталирование чертежей | Содержание учебного материала | 22 | | |
| | 1. Чтение сборочного чертежа | | | Устный опрос |
| | 2. Деталирование сборочных чертежей | | 3 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 36. Деталирование (графическая работа 14) | 16 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | | Устный опрос |
| Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности | | 12 | | |
| Тема 5.1 Схемы и их выполнение | Содержание учебного материала | 6 | | |
| | 1. Общие сведения о правилах выполнения | | 2 | Устный опрос |
| | 2. Гидравлические и пневматические схемы | | 2 | |
| | 3. Кинематические схемы | | 2 | |
| | 4. Электрические схемы | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 37. Чтение схем | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | | Устный опрос |
| Тема 5.2. Чертежи по специальности | Содержание учебного материала | 6 | | |
| | 1. Чтение чертежей по специальности | | 2 | Устный опрос |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 38 Чтение чертежей по специальности | 2 | | |
| | Индивидуальные занятия | - | | |
| | Контрольные работы | - | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | | Устный опрос |
| Раздел 6.<br>Основы графического представления технологического оборудования | | 4 | | |
| Тема 6.1.<br>Общие сведения об основах | Содержание учебного материала | 4 | | |
| | 1. Общие сведения. | | 2 | Устный опрос |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| графического представления технологического оборудования | 2. Стадии проектирования | | 2 | |
| | Теоретическое обучение | - | | |
| | Лабораторные работы | - | | |
| | Практические занятия<br>№ 39. Чтение планировки участка | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | | Устный опрос |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) | | - | | |
| Перечень вопросов к зачету<br>1. Требования стандартов ЕСКД к графическому оформлению чертежей: ГОСТ 2.301(форматы), ГОСТ 2. 104 (основная надпись), ГОСТ 2.302(масштабы), ГОСТ 2. 303(линии чертежа), ГОСТ 2.304(шрифты чертежные).<br>2.ГОСТ 2.305 (виды). Понятие виды. Основные, дополнительные и местные.<br>3. ГОСТ2.306 Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах.<br>4. ГОСТ 2.307 (нанесение размеров и предельных отклонений),основные требования нанесения размеров.<br>5. ГОСТ 2.305. Разрезы. Понятие разреза. Классификация разрезов.<br>6. Разрезы сложные. Разрезы ступенчатые.<br>7. Сечения. Понятие сечения.Типы сечений. Отличие от разреза. Правила изображения. Условные обозначения.<br><br>Перечень вопросов к дифференцированному зачету<br>1. Требования стандартов ЕСКД к графическому оформлению чертежей: ГОСТ 2.301(форматы), ГОСТ 2. 104 (основная надпись), ГОСТ 2.302(масштабы), ГОСТ 2. 303(линии чертежа), ГОСТ 2.304(шрифты чертежные).<br>2.ГОСТ 2.305 (виды). Понятие виды. Основные, дополнительные и местные.<br>3. ГОСТ2.306 Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах.<br>4. ГОСТ 2.307 (нанесение размеров и предельных отклонений),основные требования нанесения размеров.<br>5. ГОСТ 2.305. Разрезы. Понятие разреза. Классификация разрезов.<br>6. Разрезы сложные. Разрезы ступенчатые.<br>7. Сечения. Понятие сечения.Типы сечений. Отличие от разреза. Правила изображения. Условные обозначения.<br>8. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 2.102<br>9. Виды изделий и их структура.<br>10. Стадии разработки. ГОСТ 2.103.<br>11. ГОСТ 2.311. Особенности условных изображений резьбы.<br>12. Особенности условных обозначений резьбы.<br>13. ГОСТ 2.109. Основные требования, предъявляемые к сборочному чертежу.<br>14. ГОСТ 2.109. Основные требования, предъявляемые к чертежу детали.<br>15. ГОСТ 2.108. Основные требования, предъявляемые к спецификации.<br>16. Особенности выполнения чертежа зубчатого колеса (ГОСТ 2.403).<br>17. Виды изделий и виды конструкторских документов.<br>18. Стадии конструкторской разработки.<br>19. Требования, предъявляемые чертежам общего вида, габаритному и монтажному, схемам<br>20. Виды разъемных и неразъемных соединений деталей | | | |
| Всего | | 216/144* | | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

*3.1 Требования к материально-техническому обеспечению*

Реализация УД требует наличия:

Помещение - 36. Кабинет инженерной графики для проведения практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки. Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Автоматизированные рабочие места на 14 компьютеров, принтер, сканер, проектор, копировальный аппарат, интерактивная доска. Раковина. Стенды: "Изображение упрощен. и условные крепежных деталей", "Условные изображения зубчатых колес и червяков", "Изображение шпоночных и зубчатых (шлицевых) соединений", "Изображение обозначения резьбы на чертежах", "Условные графические обозначения материаллов ГОСТ2306-68", "Условные изображения пружин на сборочных чертежах" (2шт), "Выбор универсально-измерительных средств для наружных поверхностей".

Программное обеспечение: Учебный комплект программного обеспечения ВЕРТИКАЛЬ 2018.1. MS Windows. STDU Viewer КОМПАС-3D v17. Проектирование и конструирование в машиностроении

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт), принтер.

Программное обеспечение: Windows 10. Microsoft Office Std 2016

*3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение*

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ.ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Серия :Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437053

- Дополнительные источники:

1.Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник : учеб.пособие для СПО / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 359 с. — (Серия :Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04750-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438940

- Периодические издания:

1. Вестник Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. Серия Машиностроение [Электронный ресурс] = Машиностроение : науч. журнал. - Москва, 2018-2020.- Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse/publication/63631

2. Новые материалы и технологии в машиностроении Брянский государственный инженерно-технологический университет [Электронный ресурс]: науч. журнал / Брянский государственный инженерно-технологический университет. – Брянск, 2017 - 2020. – Выходит 2 раза в год. - Издается с 2002 г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=50158

3. Технология металлургии, машиностроения и металлообработки [Электронный ресурс]: науч. журнал / Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. - Магнитогорск, 2017 - 2019. - Выходит 1 раз в год. - Основан в 2000 г. - Открытый доступ ELIBRARY. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=64119

4. Механическое оборудование металлургических заводов [Электронный ресурс]: науч. журнал / Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова - Магнитогорск, 2017-2019. - Выходит 2 раза в год. Основан в 2012 г. - Открытый доступ ELIBRARY. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=48735

5. Автоматизированное проектирование в машиностроении [Электронный ресурс]: науч. журнал / Научно-издательский центр «МашиноСтроение». – Новокузнецк, 2013 - 2020. - Выходит 2 раз в год. - Основан в 2013 г. - Открытый доступ ELIBRARY. – Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=40372

- Учебно-методические:

1.Дибдина Галина Александровна. Инженерная графика. Графические работы : учеб.-метод. пособие / Дибдина Галина Александровна; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск :УлГУ, 2015. - 108 с. - Библиогр.: с. 107. - б/п. http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1026

2.Забиров М. Н. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инженерная графика» для студентов, обучающихся на специальности 15.02.08 Технология машиностроения / М. Н. Забиров; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2020. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 386 КБ). - Текст : электронный. –Режим доступа: http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4404

Согласовано:

гл. библиотекарь Нечаева А.А. 25.05.2020

Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

**1**. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: https://www.biblio-online.ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: https://e.lanbook.com. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: http://znanium.com. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: https://dlib.eastview.com/browse/udb/12. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: https://id2.action-media.ru/Personal/Products. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: https://нэб.рф. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.
6. Федеральные информационно-образовательные порталы:
6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: http://window.edu.ru/. – Текст : электронный.
6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: http://www.edu.ru. – Текст : электронный.
7. Образовательные ресурсы УлГУ:
7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: http://edu.ulsu.ru. – Режим доступа : для зарегистр. пользователей. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение (минимально необходимый набор)

1. Операционная система Windows
2. Пакет офисных программ Microsoft Office

Согласовано:

| Зам. нач. УИТиТ | Клочкова АВ | | 25.05.2020 |
|---|---|---|---|
| Должность сотрудника УИТиТ | ФИО | подпись | дата |

*3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ*

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:
– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.
- в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей

## 4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Форма обучения: очная

| Название разделов и тем | Вид самостоятельной работы | Объем в часах | Форма контроля |
|---|---|---|---|
| Раздел 1 Геометрическое черчение | | 8 | |
| Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | 4 | Устный опрос |
| Тема 1.2. Геометрические построения | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | 4 | Устный опрос |
| Раздел 2. Проекционное черчение | | 12 | |
| Тема 2.1. Основные понятия проекционного черчения | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | 2 | Устный опрос |
| Тема 2.2. Способы преобразования проекций | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | 2 | Устный опрос |
| Тема 2.3. Аксонометрические проекции | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | 2 | Устный опрос |
| Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | 2 | Устный опрос |
| Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей тел | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ | 2 | Устный опрос |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | | |
| Тема 2.6 Проекции моделей | Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | 2 | Устный опрос |
| Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования | | 4 | |
| Тема 3.1 Технический рисунок геометрических тел и моделей | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | 4 | Устный опрос |
| Раздел 4. Машиностроительное черчение | | 38 | |
| Тема 4.1. Правила разработки и оформления технической документации | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | 2 | Устный опрос |
| Тема 4.2.<br>Виды | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | 2 | Устный опрос |
| Тема 4.3.<br>Разрезы | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | 2 | Устный опрос |
| Тема 4.4.<br>Сечения | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | 2 | Устный опрос |
| Тема 4.5.<br>Винтовые поверхности и изделия с резьбой | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | 2 | Устный опрос |
| Тема 4.6. Разъемные соединения | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу | 4 | Устный опрос |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета | | |
| Тема 4.7. Неразъемные соединения | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче дифференцированного зачета | 2 | Устный опрос |
| Тема 4.8. Зубчатые передачи | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче дифференцированного зачета | 4 | Устный опрос |
| Тема 4.9. Эскиз и рабочий чертеж детали | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к дифференцированного зачета | 6 | Устный опрос |
| Тема 4.10. Чертеж общего вида и сборочный чертеж | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к дифференцированного зачета | 6 | Устный опрос |
| Тема 4.11. Чтение и деталирование чертежей | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче дифференцированного зачета | 6 | Устный опрос |
| Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности | | 8 | |
| Тема 5.1. Схемы и их выполнение | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче дифференцированного зачета | 4 | Устный опрос |
| Тема 5.2. Чертежи по специальности | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче дифференцированного зачета | 4 | Устный опрос |
| Раздел 6. Основы графического представления технологического оборудования | | 2 | |
| Тема 6.1. Общие сведения об основах графического представления технологического оборудования | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины<br>Подготовка к выполнению практических работ<br>Подготовка к устному опросу<br>Подготовка к сдаче дифференцированного зачета | 2 | Устный опрос |

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

| Результаты (усвоенные знания, освоенные умения и компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы, методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| У1 - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике | - выполнение графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике | Текущий контроль:<br>Контроль над выполнением практических работ;<br>устный опрос<br><br>Промежуточная аттестация: зачет и дифференциальный зачет |
| У2- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике | - выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике | |
| У3 - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике | - выполнение чертежей технических деталей в ручной и машинной графике | |
| У4- читать чертежи и схемы | - чтение чертежей и схем | |
| У5- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией | - оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с технической документацией | |
| З1 -законы, методы, приемы проекционного черчения; | - применение законов, методов, приемов проекционного черчения при выполнении чертежей | |
| З2- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации | - применение правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации | |
| З3 - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания | - применение правил оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания чертежей | |
| З4- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем | - применение способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем | |
| З5 - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем | -применение требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем | |
| ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; оценка эффективности и качества выполнения | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины |
| ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин | |
| ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | - эффективный поиск необходимой информации;использование различных источников, включая электронные | |
| ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности | |
| ОК 6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с кол- | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | |

| | | |
|---|---|---|
| легами, руководством, потребителями | | |
| ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий | - самоанализ и коррекция результатов собственной работы | |
| ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля | |
| ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | - анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин | |
| ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей | Уметь:<br>- читать чертежи;<br>- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;<br>Знать:<br>- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;<br>- показатели качества деталей машин;<br>- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;<br>- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;<br>- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;<br>- виды деталей и их поверхности. | Текущий контроль:<br>Контроль над выполнением практических работ;<br>устный опрос<br><br>Промежуточная аттестация: зачет и дифференциальный зачет |
| ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования | Уметь:<br>- определять виды и способы получения заготовок;<br>- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;<br>- рассчитывать коэффициент использования материала;<br>- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы.<br>Знать:<br>- виды заготовок и схемы их базирования;<br>- условия выбора заготовок и способы их получения; | |
| ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции | Уметь:<br>- проектировать технологические операции, разрабатывать технологический процесс изготовления детали.<br>Знать:<br>- методику проектирования технологического процесса изготовления деталей;<br>- элементы технологической операции. | |
| ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей | Уметь:<br>- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании.<br>Знать:<br>- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании. | |
| ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного | Уметь:<br>- использовать пакеты прикладных программ для | |

| | | |
|---|---|---|
| проектирования технологических процессов обработки деталей | разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов<br>Знать:<br>- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении. | |
| ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения | Уметь:<br>- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;<br>- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;<br>Знать:<br>- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;<br>- принципы делового общения в коллективе | |
| ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения | Уметь:<br>- принимать и реализовывать управленческие решения;<br>- мотивировать работников на решение производственных задач;<br>Знать:<br>- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;<br>- принципы делового общения в коллективе | |
| ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения | Уметь:<br>- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;<br>Знать:<br>- принципы делового общения в коллективе | |
| ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей | Уметь:<br>- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;<br>- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента<br>Знать:<br>- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента | |
| ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации | Уметь:<br>- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;<br>- выбирать средства измерения;<br>- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;<br>Знать:<br>- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины | |

Разработчик _____ / преподаватель / М.Н. Забиров

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ**
**к рабочей программе «Инженерная графика» специальности 15.02.08 Технология машиностроения**

| № п/п | Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения | ФИО председателя ПЦК/УМС, реализующий (его) дисциплину | Подпись |
|---|---|---|---|
| 1 | Внесение изменений в п 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение с оформлением приложения 1 | Беззубина Н.И.. | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

***Приложение 1***

*3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение*

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471039.

- Дополнительные источники:

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474777.
2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474778.
3. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471135.

- Периодические издания:

1.Вестник Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. Серия Машиностроение [Электронный ресурс] = Машиностроение : науч. журнал. - Москва, 2006-2021.- Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7690

2.Новые материалы и технологии в машиностроении Брянский государственный инженерно-технологический университет [Электронный ресурс]: науч. журнал / Брянский государственный инженерно-технологический университет. – Брянск, 2006 - 2021. – Выходит 2 раза в год. - Издается с 2002 г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=50158

3.Автоматизированное проектирование в машиностроении [Электронный ресурс]: науч. журнал / Научно-издательский центр «МашиноСтроение». – Новокузнецк, 2013 - 2021. - Выходит 2 раз в год. - Основан в 2013 г. - Открытый доступ ELIBRARY. – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=40372

- Учебно-методические:

1. Забиров М. Н.Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инженерная графика» для студентов, обучающихся на специальности 15.02.08 Технология машиностроения / М. Н. Забиров; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск :УлГУ, 2020. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 386 КБ). - Текст : электронный. – Режим доступа: http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/4404.

Согласовано:

Гл. библиотекарь _____ Шевякова И.Н. _____ 25.05.2021

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: https://www.rosmedlib.ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: https://www.books-up.ru/ru/library/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: https://e.lanbook.com. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: http://znanium.com . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102 . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: https://ros-edu.ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: https://dlib.eastview.com/browse/udb/12. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: https://id2.action-media.ru/Personal/Products. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: https://нэб.рф. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL:

https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.
6. Федеральные информационно-образовательные порталы:
6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: http://window.edu.ru/ . – Текст : электронный.
6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: http://www.edu.ru. – Текст : электронный.
7. Образовательные ресурсы УлГУ:
7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение

1. Операционная система Windows
2. Пакет офисных программ Microsoft Office
3. КОМПАС-3D v17

Согласовано:

Зам. нач УМТиТ / Клочкова АВ / _____ 25.05.2021