



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТОВ И
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

(Базовой и углубленной подготовки)

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»** (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2014г. № 965).

ОДОБРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности 08.02.01 «Строительство и
эксплуатация зданий и сооружений»

Протокол № 11 « 23 » мая 2017 г.
Председатель комиссии В.О. Горбунова / В.О. Горбунова /

Протокол № « » 2018 г.
Председатель комиссии / /

Протокол № « » 2019 г.
Председатель комиссии / /

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебной работе
ГАПОУ СО «СКСМГС»

Т.С. Теплякова Т.С. Теплякова
« 23 » мая 2017 г.

 / /
« » 2018 г.

 / /
« » 2019 г.

Составитель:

Т.Г. Краснова, преподаватель ГАПОУ СО «Саратовский колледж
строительства мостов и гидротехнических сооружений»

Рецензент:

В.М. Андреев, главный инженер ЗАО «Дорожный центр внедрения»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Инженерная графика»
для специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений», составленную преподавателем «Саратовского
колледжа строительства мостов и гидротехнических сооружений»
Красновой Т.Г.

Рабочая программа по дисциплине «Инженерная графика» для специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Структура рассматриваемой программы следующая:

1. Паспорт программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В результате изучения данной дисциплины студенты приобретают необходимые общие и профессиональные компетенции.

Представленная к рецензированию программа позволяет достаточно подробно ознакомиться: с правилами разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации; способами графического представления пространственных образов и схем; стандартами единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве.

В целом считаю, что данная рабочая программа заслуживает одобрения и использования в образовательном процессе.

Рецензент:

Главный инженер

ЗАО «Дорожный центр внедрения»



В.М. Андреев

скачать файл

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 5. ОФОРМЛЕНИЕ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ | 12 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации;

- способы графического представления пространственных образов и схем;

стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся формируются **общие и профессиональные компетенции:**

Таблица 1.1 – Профессиональные и общие компетенции

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|---|
| | Техника |
| ПК 1.1 | Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий. |
| ПК 1.2 | Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий. |

| | |
|--------|--|
| ПК 1.3 | Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций. |
| ПК 1.4 | Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часов; самостоятельной работы обучающегося 31 часов.

Дисциплина изучается в течение одного семестра.

Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса дисциплины в III семестре в форме экзамена.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2.1 – Виды учебной работы с объемом часов

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 93 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 62 |
| в том числе: | |
| практические работы | 28 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе: | 31 |
| – Выполнение титульного листа к альбому чертежей чертежным шрифтом. | |
| – Нанесение размеров на плоских деталях. | |
| – Геометрические построения контуров плоских деталей. | |
| – Построение проекций точек, прямых, плоскостей. | |
| – Построение аксонометрических проекций плоских фигур. Способы преобразования проекции. | |
| – Построение проекций моделей. | |
| – Вычерчивание технического рисунка модели с натуры. | |
| – Построение сложных разрезов на деталях. | |
| – Вычерчивание резьбовых соединений болтом, шпилькой | |
| – Построение эскизов деталей. | |
| – Выполнение технического рисунка неразъемного соединения. | |
| Итоговая аттестация в форме | экзамена |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--|-----------|---|
| Ортогональные проекции | | Плоскости и оси проекций и их обозначение. Координаты точек. Проецирование точек, отрезков, плоских фигур. | | |
| | 2 | Проецирование геометрических тел. Построение развертки поверхности геометрического тела. Проецирование точек, принадлежащих поверхности геометрического тела. Упражнение: Решение задач на построение проекции точки, прямой, плоскости и взаимного их расположения. | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Построение ортогональных проекций группы геометрических тел, проекции точек принадлежащих поверхности геометрических тел (формат А3). | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | |
| 1 | | Построение проекций точек, прямых, плоскостей | 2 | |
| Тема 2.2 АксонOMETрические проекции | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Общие понятия, принцип получения аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции многоугольников, окружности, геометрических тел. Упражнение: Изображение плоских фигур и геометрических тел в разных видах аксонометрических проекций. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Построение аксонометрических изображений группы геометрических тел (формат А3). | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | |
| 1 | | Построение аксонометрических проекций плоских фигур. Способы преобразования проекции. | 4 | |
| Тема 2.3 Проецирование моделей | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели. Понятие о разрезе. Принцип получения разреза. Упражнение: Построение комплексного чертежа модели с применением разреза. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Построение комплексного чертежа с применением разреза и аксонометрической проекции с вырезом 1/4 модели (формат А3). | 4 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | |
| 1 | | Построение проекций моделей | 2 | |
| Тема 2.4 Техническое рисование | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Наглядность технического рисунка и его отличие от чертежа. Технические приемы владения карандашом. Рисунки плоских фигур, геометрических тел. Технический рисунок модели. Зависимость наглядность технического рисунка от выбора аксонометрической проекции. Последовательность выполнения технического рисунка модели. Упражнение: Выполнение рисунков плоских фигур, геометрических тел Контрольная работа | 4 | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Выполнение технического рисунка по чертежу модели (формат А4). | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | |
| 1 | | Вычерчивание технического рисунка модели с натуры | 3 | |
| Раздел 3 | Основы технического черчения | | 36 | |
| Тема 3.1. Изображение | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Виды изделий и конструкторских документов по ГОСТ. Наименование конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера пользования. ГОСТ 2.305-68 «Изображение – виды, разрезы, сечения». | 4 | 2 |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|---|
| | | Виды – основные, дополнительные, местные; принципы получения, расположения. Сечение. Правило выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Разрезы. Различие между разрезами и сечениями. Разрезы – простые, сложные, местные. Обозначение секущей плоскости. Соединение части вида и части разреза. Выносные элементы: название и оформление. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Упражнение: Выполнение сечений и разрезов на заданных моделях деталей | | |
| | | Практические занятия | | |
| | 1 | По данной аксонометрической проекции детали построить три вида, применить простой разрез. Выполнить изометрическую проекцию с вырезом ¼ части (формат А3) | 6 | 3 |
| | 2 | Выполнить чертеж детали со сложным разрезом (формат А4). | | |
| | 3 | По заданному виду детали выполнить необходимые сечения (формат А3). | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся : | | |
| | 1 | Построение сложных разрезов на деталях | 3 | |
| Тема 3.2 Резьба и ее изображение на чертежах | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Название и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Виды резьбы. Упражнение: Изображение и обозначение резьбы | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | 1 | Вычерчивание резьбовых соединений болтом, шпилькой | 3 | |
| Тема 3.3 Эскизы и технические рисунки деталей | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Последовательность выполнения эскиза. Нанесение размеров на эскизах и чертежах. Упражнение: Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. | 2 | 2 |
| | | Практические занятия | | |
| | 1 | Выполнение эскиза детали с резьбой (формат А4). | 2 | 3 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | 1 | Построение эскизов деталей | 3 | |
| Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Назначение соединений. Виды разъемных и неразъемных соединений. Резьбовые соединения. Условные изображения резьбовых соединений на чертеже. Сварные соединения. Понятие о типах сварных швов. Условные изображения и обозначение сварных швов. Понятие о сборочном чертеже. Упражнение: Чтение чертежей с разъемными и неразъемными соединениями. Контрольная работа | 6 | 2 |
| | | Практические занятия | | |
| | 1 | Вычертить неразъемные соединения с помощью компьютерной графики | 2 | 2 |
| | | Самостоятельная работа обучающихся: | | |
| | 1 | Выполнение технического рисунка неразъемного соединения | 3 | |
| | | Всего | 93 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Программа дисциплины реализуется в учебных кабинетах «Инженерная графика» № 408, 409

Оборудование (оснащение) учебного кабинета:

- комплект учебно-методических документов;
- наглядные пособия (стенды, плакаты);
- аудиторная доска с магнитной поверхностью;
- комплект геометрических инструментов (метр, циркуль, треугольники);
- рабочие учебные места по количеству посадочных мест.

Технические средства обучения:

- чертёжные доски;
- чертежные инструменты и принадлежности

3.2 Информационное обеспечение обучения

Учебные издания:

Основные источники:

1. Томилова С.В. Инженерная графика. Строительство. СПО /М.: Академия, 2014.
2. Томилова С.В. Инженерная графика в строительстве. Практикум. СПО /М.: Академия, 2014.

Дополнительные источники:

1. Вышнепольский И.С. Техническое черчение / И.С. Вышнепольский. – М.: Высш. Шк., 2009.
2. Инженерная и компьютерная графика / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков. – М.: Высш. Шк., 2009.
3. Фильчакова Ю. А. Инженерная графика / Ю. А. Фильчакова. – М.: Высш. Шк., 2009.
4. Чекмарев А.А. Инженерная графика / А.А. Чекмарев. – М.: Высш. Шк., 2007.
5. Чекмарев А.А. Инженерная графика (машиностроительное черчение) / А.А. Чекмарев. – М.: Инфра-М, 2009.
6. Березина Н.А. Инженерная графика: учеб. пособие / Н.А. Березина. - М.: Альфа-М, 2010.

7. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики / В.П. Куликов. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.
8. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики / В.П. Куликов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ФОРУМ, 2009.
9. Короев Ю.И. Черчение для строителей / Ю.И. Короев. - М.: Высш. шк., 2005.

Нормативная документация:

1. ГОСТ 2.001-2013 ЕСКД. Общие положения.
2. ГОСТ 2.111-2013 Нормоконтроль
3. ГОСТ 2.101-68 Виды изделий
4. ГОСТ 2.102-2013 Виды и комплектность конструкторских документов.
5. ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации
6. ГОСТ 2.602-2013 ЕСКД Ремонтная документация
7. ГОСТ 2.051-2013 Электронная документация. Общие положения
8. ГОСТ 2.601-2013 Эксплуатационная документация
9. ГОСТ 2.301-68 Форматы.
10. ГОСТ 2.302-68 Масштабы.
11. ГОСТ 2.303-68 Линии.
12. ГОСТ 2.304-81 Шрифты.
13. ГОСТ 2.305-2008 Изображения – виды, разрезы, сечения
14. ГОСТ 2.317-2011 Аксонометрические проекции
15. ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах (с Изменениями № 1-4)
16. ГОСТ 2.307-2011 Нанесение размеров и предельных отклонений
17. ГОСТ 2.311-68 Изображения резьбы (с Изменениями №1).
18. ГОСТ 2.312-72 Условные изображения и обозначения швов и сварных соединений (с Изменениями №1).
19. ГОСТ 2.315-68 Изображения упрощенные и условные крепежных деталей (с Изменениями №1,2)
20. ГОСТ 2.318-81 Правила упрощенного нанесения размеров отверстий (с Изменениями №1).

Интернет-ресурсы

1. Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Приволжский центр повышения квалификации и аттестации в строительстве и ЖКХ» Электронная библиотека [Электронный ресурс]/ <http://cpkia.ru/wp-content/uploads/2012/06/электронбиблиотек.doc>. - Режим доступа: <http://www.>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, знаний

Таблица 4.1 – Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Коды формируемых профессио- нальных и общих компетенций | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|---|
| Уметь: | | |
| Использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики. | ПК 1.1- ПК 1.4 | Текущий контроль в форме проверки практических работ, экзамен |
| Знать: | | |
| Правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации. | ОК 1-9 | Текущий контроль в форме устного опроса, тестирования, проверка выполнения индивидуальных упражнений, экзамен |
| Способы графических представлений образов и схем. | ОК 1-9 | |
| Стандарты единой системы конструкторской документации. | ОК 1-9 | |

