

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

КОЛЛЕДЖ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор колледжа
высоких технологий

А.К. Гуцин

«13» мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 «Инженерная графика»

по специальности

**08.02.14 «Эксплуатация и обслуживание
многоквартирного дома» (базовой подготовки)
(на базе общего образования)**

Белгород 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства просвещения РФ от 12 декабря 2022 г. N 1097), учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома** (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей **08.00.00 Техника и технологии строительства**.

Организация-разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова) Колледж высоких технологий

Разработчики:

Ванькова Т.Е., ст. преп. кафедры
начертательной геометрии и графики
БГТУ им. В.Г. Шухова



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

Протокол № 13 от «20» апреля 2023 г.

Зав. кафедрой, д-р техн. наук, проф.



Л.А. Сулейманова/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии профессионального цикла

Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Председатель ПЦК профессионального цикла



/А.С. Моисеенко

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома (базовой подготовки)**, входящей в укрупненную группу специальностей **08.00.00 Техника и технологии строительства**.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплины ОП.06. «Инженерная графика» входит в профессиональный цикл (общеобразовательные дисциплины).

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

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

- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;

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

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- общие принципы проектирования, взаимосвязь функции и формообразования зданий;
- современный опыт проектирования наиболее распространенных типов гражданских, промышленных и сельскохозяйственных зданий; типологию зданий;
- основные нормативы на проектирование зданий и сооружений, и их конструктивных элементов;
- основные конструктивные системы зданий и составляющие их элементы;
- методы определения размеров элементов конструкций по найденным в ходе расчетов внутренним усилиям или из условий жесткости;

1.4. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в ходе освоения учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины в соответствии с ФГОС способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций на основе применения активных методов обучения:

Код ОК	Наименование компетенции	Методы обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий / проектов.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий / проектов.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий / проектов.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Практические задания по поиску информации, документов;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Практические задания по поиску информации, документов; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий / проектов.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий / проектов.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий / проектов.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Задания проблемного характера; практические задания по поиску информации, документов;

ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий / проектов.
ПК 1.1.	Ввести и осуществлять прием-передачу, учет и хранение технической и иной документации, связанной с управлением многоквартирными домами, используя нормативные, правовые, методические и инструктивные документы.	Задания проблемного характера; практические задания по поиску информации, документов;
ПК 1.2.	Организовывать работу по регистрационному учету пользователей и по обращениям потребителей жилищно-коммунальных услуг многоквартирных домов.	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий
ПК 1.3.	Осуществлять оперативное информирование о деятельности организации по управлению многоквартирными домами и обеспечить коммуникаций с собственниками помещений по вопросам управления многоквартирными домами.	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий Практические задания по поиску информации, документов;
ПК 1.4.	Организовывать работу первичных трудовых коллективов по обслуживанию общедомового имущества.	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий Практические задания по поиску информации, документов;
ПК 1.5.	Организовывать проведение расчетов с потребителями и поставщиками жилищно-коммунальных услуг.	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий Практические задания по поиску информации, документов;
ПК 2.1.	Организовывать работы и услуги по содержанию инженерных систем и конструктивных элементов, входящих в состав общего имущества в многоквартирных домах.	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий Практические задания по поиску информации, документов;
ПК 2.2.	Организовывать техническую эксплуатацию инженерных систем и конструктивных элементов зданий жилищно-коммунального хозяйства.	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий Практические задания по поиску информации, документов;

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа;

Изучение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме **дифференцированного зачета** в рамках освоения ППСЗ на базе основного общего образования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по УП
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
практические занятия	62
Промежуточная аттестация	Диф. зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	№ занятия	Тема занятия, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
2 курс 3 семестр				
РАЗДЕЛ 1. Геометрическое черчение				
<i>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей. Геометрические построения</i>	Содержание учебного материала практических занятий		6	2
	1. Практическая работа №1. Выполнение линий чертежа. Выполнение оформления титульного листа.		4	
	2. Практическая работа №2. Деление окружности на равные части. Нанесение размеров.		2	
<i>Тема 1.2. Правила вычерчивания контуров технических деталей</i>	Содержание учебного материала практических занятий		4	
	1. Практическая работа №3. Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений.		2	
	2. Практическая работа №4. Вычерчивание контура технической детали.		2	
РАЗДЕЛ 1. Проекционное черчение				
<i>Тема 2.1. Метод проекций</i>	Содержание учебного материала практических занятий		4	2
	1. Практическая работа №5. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки и отрезка прямой.		2	
	2. Практическая работа № 6. Построение натуральной величины прямой.		2	
<i>Тема 2.2. Плоскость</i>	Содержание учебного материала практических занятий		2	
	1. Практическая работа №7. Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.		2	
<i>Тема 2.3. Поверхности и тела</i>	Содержание учебного материала практических занятий		2	
	1. Практическая работа №8. Построение комплексных чертежей гранных поверхностей и поверхностей вращения с нахождением проекций точек на поверхности.		2	
<i>Тема 2.4. Взаимное пересечение поверхностей</i>	Содержание учебного материала практических занятий		4	
	1. Практическая работа №9. Построение взаимного пересечения гранных поверхностей.		2	
	2. Практическая работа №10. Построение пересечения двух поверхностей вращения.		2	
<i>Тема 2.5. Изображения: виды, разрезы, сечения</i>	Содержание учебного материала практических занятий		6	
	1. Практическая работа №11. Построение третьего вида модели или детали по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и наклонного сечения заданной модели.		4	

	2 . Практическая работа № 12. Освоение сложных разрезов (ступенчатых и ломаных) разрезов.	2	
Тема 2.6. Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала практических занятий	4	
	1. Практическая работа № 13. Построение окружностей в прямоугольной изометрии.	2	
	2. Практическая работа №14. Построение детали в прямоугольной изометрии с ¼ выреза.	2	
2 курс 4 семестр			
РАЗДЕЛ 3. Машиностроительное черчение			
Тема 3.1. Виды резьбы. Изображение деталей с резьбой на чертежах	Содержание учебного материала практических занятий	6	
	1. Практическая работа №15. Выполнение изображения и обозначения резьбы. Вычерчивание крепёжных деталей с резьбой (болт, гайка шпилька).	6	
Тема 3.2. Чертежи общего вида и сборочный чертеж. Разъёмные соединения деталей.	Содержание учебного материала практических занятий	4	
	1. Практическая работа №16. Вычерчивание болтового, шпилечного (по варианту) соединений по условным соотношениям. Составление спецификации.	4	
Тема 3.3. Неразъёмные соединения	Содержание учебного материала практических занятий	6	
	1. Практическая работа № 17. Выполнение и обозначение сварных и заклепочных соединений на чертежах.	6	
Тема 3.4. Чтение и детализация чертежей.	Содержание учебного материала практических занятий	4	
	1. Практическая работа № 18. Чтение сборочного чертежа изделия. Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).	4	
РАЗДЕЛ 3. Чертежи по специальности			
Тема 4.1. Архитектурно-строительные чертежи. Элементы строительного черчения	Содержание учебного материала практических занятий	10	2
	Общие сведения в строительных чертежах. Государственные стандарты ЕСКД и СПДС, применяемые в строительстве. Общие правила графического оформления строительных чертежей.	4	
	1. Практическая работа №19. Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования.	2	
	2. Практическая работа №20. Вычерчивание вертикального разреза здания. Расчет лестниц.	2	
	3. Практическая работа №21. Вычерчивание фасада здания.	2	
	Итоговая аттестация (дифф. зачет)		
Всего		62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечивается следующими помещениями

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы.	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	для проведения практических занятий	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук, информационные стенды, чертежные инструменты, измерительные инструменты
3	Компьютерный класс для проведения практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная мебель, компьютеры, обеспечивающие доступ к локальной сети университета и сети Интернет, переносной мультимедийный проектор, принтер
4	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
5	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 12-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 378 с.

Дополнительные источники:

1. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика : учебное пособие : [12+] / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Минск : РИПО, 2016. — 268 с.— URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463293>
2. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие : [12+] / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Минск : РИПО, 2016. — 88 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463292>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: Законы, методы и приемы проекционного черчения.	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; выбор аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; нахождение натуральной величины фигуры сечения.	
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.	По конструкторской и технологической документации изделия определение необходимых данных для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта.	
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей.	Перечисление правила выполнения чертежей; выбор соответствующих правил для выполнения чертежа определенной детали.	
Способы графического представления технологического оборудования .	Перечисление способов графического представления объектов; перечисление условных обозначений;	
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисление требований государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД.	
Умения: Выполнять графические изображения	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и	Экспертная оценка результатов деятельности

технологического оборудования.	выполнение и расшифровывание условных обозначений; при выполнении чертежей оборудования выбор масштаба; компоновки чертежа; минимальное количество видов, разрезов, сечений; демонстрация составных частей изделий и внесения их в таблицу перечня элементов.	обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, контрольных вопросов, графических работ. Выполнение зачётной работы. Промежуточная аттестация (3 семестр). Дифференцированный зачет(4 семестр).
Выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности.	Выполнение по алгоритму комплексного чертежа геометрического тела ; построение проекций точек, принадлежащих данному телу.	
Выполнение чертежа технических деталей.	Выбор масштаба; определение минимального количества видов и разрезов; определение главного вида ; оформление чертежа в соответствии с требованиями ЕСКД .	
Детализирование . Чтение чертежей.	По изображению умение представлять и определять пространственную форму детали; определять ее размеры и выявлять все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета.	
Строительное черчение. Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	Правило оформления архитектурно-строительных чертежей. По заданному алгоритму оформление проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	

