

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО - БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Х.М. БЕРБЕКОВА»
КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа информационных
технологий и экономики

_____ Ф.Б.Нахушева

«__» _____ 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Техник

Очная форма обучения

Нальчик, 2019

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 2, примерной основной образовательной программы, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

Составитель: Отарова Л.Д., преподаватель.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦК строительства и газоснабжения

Протокол №__ от «__» _____ 2019 года.

Председатель ЦК _____ Хамукова И.А.

Согласовано
Научная библиотека КБГУ
Отдел комплектования

_____ Губжокова Н.А.

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: цикл общепрофессиональных учебных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;
- отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;
- устанавливать пакеты прикладных программ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (ВМ-технологий) в профессиональной деятельности;

– основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера;

– перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;

– технологию поиска информации;

– технологию освоения пакетов прикладных программ

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие компетенции:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК. 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК. 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий;

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

объем образовательной программы 136 часов, в том числе:

объем работы с преподавателем -118 часов;

консультации студента 12 часов;

промежуточная аттестация 6 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 136 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 33 |
| практические занятия | 85 |
| Консультации | 12 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i> | 6 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Уровень освоения |
|--|--|---------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1 . Методы и средства информационных технологий. | Содержание учебного материала | 6 | 1,2 |
| | 1.Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. | | |
| | 2. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации | | |
| | 3. Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Состав автоматизированного рабочего места. | | |
| | В том числе, практических занятий | 4 | |
| | Практическое занятие №1.. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор). | 4 | |
| Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование. | Содержание учебного материала | 29 | 1,2 |
| | 1.Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования (AutoCAD, AutoCAD 3D, 3DSMAX, Inventor , NanoCAD, ArhiCAD). | | |
| | 2. Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов. | | |
| | 3.Средства панорамирования и зумирования чертежа | | |
| | 4.Средства создания базовых геометрических объектов (тел). | | |
| | 5. Функции для обеспечения необходимой точности моделей | | |
| | 6.Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация | | |
| | 7.Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013. | | |
| | 8.Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства. | | |
| | В том числе, практических занятий | 28 | |
| | Практическое занятие № 2. Изучение интерфейса программы | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|-----|
| | Практическое занятие №3. Создание простейших объектов – примитивов. | 2 | |
| | Практическое занятие №4. Применение команд редактирования при создании модели. | 4 | |
| | Практическое занятие №5. Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей. | 2 | |
| | Практическое занятие №6. Создание библиотеки объектов для многократного использования. Применение объектов из библиотек и модулей для оформления чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 | 6 | |
| | Практическое занятие №7. Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов. | 4 | |
| | Практическое занятие № 8. Простановка размеров на чертеже | 4 | |
| | Практическое занятие №9. Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать. | 4 | |
| Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования. | Рубежный контроль №1 | 1 | |
| | Содержание учебного материала | 34 | 1,2 |
| | 1. Понятие BIM – технологий. | | |
| | 2. Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности. | | |
| | 3. Инструменты реализации BIM (Autodesk, Nemetschek, Allplan, Graphisoft). | | |
| | 4. Способы создания BIM модели. | | |
| | 5. Коллективная работа над проектом. | | |
| | 6. Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией. | | |
| | 7. Применение специализированного программного обеспечения. | | |
| | В том числе, практических занятий | 20 | |
| | Практическое занятие №. 10. Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс. | 2 | |
| | Практическое занятие №. 11. Создание простого плана. Инструменты редактирования. | 2 | |
| | Практическое занятие №12. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни. | 2 | |
| | Практическое занятие №. №13. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши. | 2 | |
| | Практическое занятие №. №14. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения. | 2 | |
| | Практическое занятие №15. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи. | 2 | |
| | Практическое занятие №16. Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов. | 2 | |
| | Практическое занятие № 17.. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены. | 2 | |

| | | | |
|---|--|------------|-----|
| | Практическое занятие № 18. Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов. | 2 | |
| Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности | Содержание учебного материала | 6 | 1,2 |
| | 1. Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети). Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющее просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке. | | |
| | 2. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет | | |
| | В том числе, практических занятий | 7 | |
| | Практическое занятие №20. Организация безопасной работы в сети Интернет. | 2 | |
| | Практическое занятие №21. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке | 5 | |
| | Рубежный контроль №2 | 1 | |
| Консультации | | 12 | |
| Промежуточная аттестация | | 6 | |
| Всего: | | 136 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- доска;

техническими средствами обучения:

- компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя);
- компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся (с делением на подгруппы на практические занятия),
- принтер, сканер, проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 416 с.
2. Аббасов, И. Б. Основы трехмерного моделирования в 3ds Max 2018 : учебное пособие / И. Б. Аббасов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0041-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88001.html>
3. Габидулин, В. М. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2016 / В. М. Габидулин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 270 с. — ISBN 978-5-4488-0045-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89864.html>

Дополнительная литература:

1. Косиненко, Н. С. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 303 с. — 978-5-4488-0152-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65730.html>
2. Енютина, Е. Д. Основы информационного моделирования в программе Autodesk Revit : учебное пособие / Е. Д. Енютина, Д. В. Бакшутова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 144 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105041.html>

Интернет-ресурсы

1. Библиотека компьютерной литературы (Библиотека книг компьютерной тематики (монографии, диссертации, книги, статьи, новости и аналитика, конспекты лекций, рефераты, учебники). [Электронный ресурс] -Режим доступа: <http://it.eur.ru/>
2. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://sbiblio.com>
3. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://znanium.com/>
4. Журнала САПР и графика [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://sapr.ru/>
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://window.edu.ru/library>
6. Каталог сайтов - Мир информатики [Электронный ресурс]:. Режим доступа:<http://jgk.ucoz.ru/dir/>
7. Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]- Режим доступа:<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
8. Официальный сайт компании Autodesk. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.autodesk.ru/>
9. Официальный сайт компании Graphisoft. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.graphisoft.ru/archicad/>
10. Официальный сайт компании Allplan. [Электронный ресурс]- Режим доступа:<https://www.allplan.com/en/>
11. САПР – журнал. Статьи, уроки и материалы для специалистов в области САПР [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://sapr-journal.ru/>
12. Сайт поддержки пользователей САПР [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://cad.dp.ua/>
13. Самоучитель AUTOCAD [Электронный ресурс]: — Режим доступа:<http://autocad-specialist.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|--|
| Знания: | | |
| – состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности; | Выбирает информационные технологии для информационного моделирования. Демонстрирует знания состава, функций и возможностей информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности | Тестирование, оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий |
| – основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера; | Выбирает необходимое программное обеспечение для решения профессиональных задач, Демонстрирует знания основные этапов | Тестирование, оценка выполнения самостоятельных |

| | | |
|--|---|--|
| | решения, правильность последовательности выполнения действий при решении профессиональных задач с помощью персонального компьютера | индивидуальных заданий |
| – перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера; | Использует новые технологии (или их элементы) при решении профессиональных задач, демонстрирует знание перечня периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера | Тестирование оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий |
| – технология поиска информации; | Демонстрирует знания поисковых систем в профессиональной деятельности. | Тестирование оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий |
| – технология освоения пакетов прикладных программ. | Подбирает информационные ресурсы для решения профессиональных задач | Тестирование оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий |
| Умения | | |
| – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач | Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач | Оценка результатов выполнения практических работ |
| – использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности; | Выполняет все виды работ по программному обеспечению при информационном моделировании, визуализации, создании чертежной документации. | Оценка результатов выполнения практических работ |
| – отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; | Отображает информацию с помощью с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; | Оценка результатов выполнения практических работ |
| – устанавливать пакеты прикладных программ; | Устанавливает прикладные программы | Оценка результатов выполнения практических работ |