Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

для студентов специальности

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Красноярск, 2023

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

.

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  Старший методист  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В. Клачкова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Полютова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии

преподавателей профессионального цикла

технического профиля

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.С. Богданова

АВТОР: Досаева Е.В., преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

ПРОВЕРЕНО

Методист

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.И. Макарова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1. СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 1. условия реализации УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 1. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Учебная дисциплина обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина «Инженерная графика» относится к общепрофессиональному циклу основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Дисциплина имеет связь с дисциплинами ОП.02. Электротехника, ОП.03. Метрология, сертификация и стандартизация, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

* 1. **Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения дисциплины реализуются следующие цели:

- формирование графической грамотности оформления проектно-конструкторской документации в соответствии с действующими и принятыми государственными стандартами Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);

- формирование технического и образного мышления.

В результате освоения дисциплины «Инженерная графика» студент должен

уметь:

‒ пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

‒ выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов;

знать:

‒ основные правила построения чертежей и схем;

‒ средства инженерной и компьютерной графики;

‒ основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| **ВД 1** | **Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств** |
| ПК 1.1 | Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации |
| **ВД 3** | **Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа** |
| ПК 3.1 | Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств |
| ПК 3.2 | Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| 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. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
   1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **80** |
| в том числе: | |
| - теоретическое обучение |  |
| - практические/лабораторные занятия | 70 |
| - курсовая работа (проект) |  |
| - консультации | 4 |
| **Самостоятельная работа[[1]](#footnote-1)** | **4** |
| **Промежуточная аттестация [[2]](#footnote-2)** | **2** |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Основные правила выполнения чертежей** | | | |
| **Тема 1.1Основные правила оформления чертежей** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 01 - ОК 4, ОК 9, ОК 10.  ПК 1.1, ПК 3.1,  ПК 3.2 |
| Единая система конструкторской документации. (ЕСКД). Общие правила оформления чертежей и схем. ГОСТ 21.101-93. Основные требования к рабочей документации |  |
| **Практические занятия:**  1 Линии чертежа. Заполнение основной надписи.  2 Чертеж плоской детали с нанесением размеров.  3 Выполнение упражнения по построению видов.  4 Построение чертежа детали по двум заданным видам с нанесением размеров. | 2  2  2  2 |
| **Раздел 2 Чертежи и схемы по специальности** | | | |
| **Тема 2.1. Схемы электрические структурные (Э1) и функциональные (Э2)** | **Содержание учебного материала** | **13** | ОК 01 - ОК 4, ОК 9, ОК 10.  ПК 1.1, ПК 3.1,  ПК 3.2 |
| Виды и типы схем. Правила выполнения электрических схем ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75, ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД. |  |
| **Практические занятия:**  5 Выполнение электрической структурной схемы.  6 Выполнение электрической функциональной схемы и перечня элементов. | 2  2 |
| **Тема 2.2. Схемы электрические принципиальные (Э3)** | **Практические занятия:**  7 Условные графические и буквенные обозначения в электрических схемах ГОСТ 2.755 – 87. Размеры УГО. ГОСТ 2.747 - 68  8 Выполнение схемы электрической принципиальной.  9 Оформление чертежа схемы электрической принципиальной.  10 Выполнение перечня элементов к электрической принципиальной схеме. | 2  2  2 | ОК 01 - ОК 4, ОК 9, ОК 10.  ПК 1.1, ПК 3.1,  ПК 3.2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с нормативной документацией: ГОСТами указанными преподавателем. | 1 |
| **Тема 2.3. Чертежи и схемы печатных плат** | **Содержание учебной дисциплины** | **13** | ОК 01 - ОК 4, ОК 9, ОК 10.  ПК 1.1, ПК 3.1,  ПК 3.2 |
| ГОСТ 2.417-91 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Платы печатные. Правила выполнения чертежей. Требования к выполнению сборочного чертежа печатной платы.ГОСТ 2.109-73 |  |
| 11 Выполнение эскиза печатной платы с использованием программы Sprint–Layout.  12 Выполнение рабочего чертежа детали «Плата»  13 Выполнение эскиза сборки печатной платы.  14 Оформление чертежа печатной платы  15 Выполнение сборочного чертежа платы  16 Выполнение спецификации к сборочному чертежу печатной платы | 2  2  2  2  2  2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  По учебной литературе, нормативной документации и интернет–источникам ознакомиться с изображением на сборочном чертеже навесных ЭРЭ | 1 |
| **Консультация** | | **2** |  |
| **Всего за 3 семестр** | | **36** |  |
| **Раздел 3 Компьютерная графика** | | | |
| **Тема 3.1 Приемы работы в среде Компас** | **Содержание учебного материала** | **15** | ОК 01 - ОК 4, ОК 9, ОК 10.  ПК 1.1, ПК 3.1,  ПК 3.2 |
| Запуск системы КОМПАС 3D, стартовое окно системы, главное окно системы, строка меню в главном окне системы, строка сообщений, режим создания чертежа, окончание работы системы |  |
| **Практические занятия:**  17 Изучение графического интерфейса КОМПАС 3D  18 Выполнение чертежа плоской детали. Проставление размеров.  19 Параметризация чертежей.  20 Создание 3D-модели детали и ассоциативного чертежа.  21 Создание 3D-модели корпуса из листового тела  22 Создание чертежа корпуса радиотехнической детали по 3D-модели. Нанесение размеров, технологических обозначений и маркировки.  23 Параметризация 3D-модели. Работа с переменными. | 2  2  2  2  2  2  2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  По учебной литературе, нормативной документации и интернет–источникам ознакомиться с оформлением конструкторской документации РЭА**.** | 1 |
| **Тема 3.2.Составление электрических схем электронных устройств в системе Компас 3D** | **Содержание учебного материала** | **13** | ОК 01 - ОК 4, ОК 9, ОК 10.  ПК 1.1, ПК 3.1,  ПК 3.2 |
| **Практические занятия:**  24 Основы построения электрических схем электронных устройств. Вычерчивание УГО.  25 Подбор и вычерчивание основных логических элементов и простейших комбинационных устройств.  26 Обозначение цифровых (аналоговых) микросхем на принципиальных электрических схемах.  27 Построение функциональных схем шифраторов на различное число входов.  28 Построения основных комбинационных устройств мультиплексоров в интегральном исполнении.  29 Вычерчивание принципиальной электрической схемы электронного устройства | 2  2  2  2  2  2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  По учебной литературе, нормативной документации и интернет–источникам ознакомиться с правилами выполнения сборочного чертежа платы печатной. | 1 |
| **Тема 3.3 Чертежи гибридных интегральных микросхем (ГИМС).** | **Содержание учебного материала** | **12** |  |
| Создание чертежей(комплекта конструкторской документации) гибридных интегральных микросхем (ГИМС). |  | ОК 01 - ОК 4, ОК 9, ОК 10.  ПК 1.1, ПК 3.1,  ПК 3.2 |
| **Практические занятия:**  30 Разработка и выполнение чертежа микросборки.  31 Оформление сборочного чертежа микросборки.  32 Оформление чертежа топологии микросборки.  33 Оформление чертежа резистивного слоя.  34 Выполнение спецификации к сборочному чертежу микросборки.  35 Заполнение карты техпроцесса сборки платы | 2  2  2  2  2  2 |
| **Консультация** | | **2** |  |
| **Итого за 4 семестр** | | **42** |  |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | **2** |  |
| **Всего по дисциплине** | | **80** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

* индивидуальные рабочие места для обучающихся, оснащенные комплектом чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т», ластик, инструмент для заточки карандаша);

‒ рабочее место преподавателя, оснащенное ПК с лицензионным программным обеспечением:

1. операционная система;
2. программа КОМПАС 3D;
3. программы общего и профессионального назначения;

* классная доска, интерактивная доска;

‒ образцы чертежей конструкторской и технологической документации;

‒ учебные комплекты и электронные учебно-методические комплексы, медиатека, принтер.

**3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Государственные стандарты ЕСКД, ЕСТД (по указателю стандартов текущего года).
2. Муравьев, С.Н. Инженерная графика: учебник для студентов СПО / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова. – 7-е изд. – М.: ИЦ Академия, 2017. – 320с.
3. Чекмарев, А.А. Инженерная графика. Учебное пособие / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – 2-е изд. – М.: КНОРУС, 2018. – 434с. – (Среднее профессиональное образование).
4. Чумаченко, Г. В. Техническое черчение: учебник / Г. В. Чумаченко. − М.: КНОРУС, 2017.

Дополнительные источники:

1. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для студ. среднего проф. образования / В.Н. Аверин. – М.: ИЦ Академия, 2012. – 224с.
2. Куликов, В.П. Инженерная графика: Учеб. / В.П. Куликов, А.В. Кузин, В.М. Демин. – М.: Форум, Инфра-М, 2012. – 368с.
3. Чекмарев, А.А. Справочник по машиностроительному черчению. – 11 изд. / А.А. Чекмарев, В.К.Осипов – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 494с.

Электронные издания:

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 : Юрайт, 2019. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07976-0. – URL : https://urait.ru/bcode/442322

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 : Юрайт, 2019. – 279 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07974-6. – URL : https://urait.ru/bcode/442323

3. Инженерная графика: учебное пособие / Н.А. Березина.– М.: КНОРУС, 2018. − 271 с. − Для СПО. − ISBN 978-5-406-04826-9. ТОП-50. – (электронный учебник ЭБС).

4. Инженерная графика (СПО). Учебное пособие /А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – М.: КНОРУС, 2018. – (электронный учебник ЭБС).

5. Основы инженерной графики: учебное пособие / В.А. Гервер, А.А. Рывлина, А.М. Тенякшев. – М.: КНОРУС, 2017. – (электронный учебник ЭБС).

6. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов. − М.: КНОРУС, 2017. – (электронный учебник ЭБС).

7. Техническое черчение: учебник / Г.В. Чумаченко. − М.: КНОРУС, 2017. – (электронный учебник ЭБС).

8. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. – 13-е изд., испр. и доп. –Москва : Юрайт, 2020. – 389 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07112-2. – URL : https://urait.ru/bcode/450801

Электронные ресурсы:

Облачная система электронного обучения «Академия - Медиа»: [сайт]. – Москва, 2019. – URL: http://eln.ktps24.ru. (дата обращения 15.09.2019).

Все ГОСТы [сайт] – URL: vsegost/com (дата обращения 15.09.2019). – Текст: электронный.

Интернет Университет: информационные технологии [сайт] – URL: [www.intuit/ru/department/graphics/graphalg](http://www.intuit/ru/department/graphics/graphalg)(дата обращения 15.09.2019). – Текст электронный.

Информационно-справочная система он-лайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ [сайт] –URL: <http://gostrf.com>(дата обращения 15.09.2019). – Текст электронный.

Практическая электроника [сайт] – URL: <http://www.ruselectronic.com/news/sprint-layout-6-0>(дата обращения 15.09.2019).

Практическая электроника [сайт] – URL: <http://www.ruselectronic.com/news/splan-7-0>(дата обращения 15.09.2019).

**3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Теоретическую часть учебной дисциплины и практические занятия планируется проводить в учебных аудиториях, лабораториях, участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

**3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочника, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**3.5 Обучение с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Изучение дисциплины ОП.01. Инженерная графика возможно с применением элементов электронного обучения и ДОТ. Электронный учебно-методический комплекс данной дисциплины разработан и размещен по ссылке: [**http://192.168.70.6/course/view.php?id=51**](http://192.168.70.6/course/view.php?id=51)

1. **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **знать:**  - основные правила построения чертежей и схем;  - средства инженерной и компьютерной графики;  - основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации | Грамотность использования правил при выполнении чертежей и схем  Грамотность использования средств инженерной и компьютерной графики при выполнении чертежей и схем  Грамотность использования основных положений разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации. | Практические задания по выполнению чертежей и схем  Дифференцированный зачет |
| **уметь:**  - пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;  - выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов | Быстрота и грамотность нахождения требуемой информации при выполнении чертежа  Грамотность выполнения схемы или чертежа в соответствии с ЕСКД  Грамотность и оптимальность использования прикладных программных средств при выполнении схемы или чертежа | Практическое задание по выполнению чертежа или схемы  Демонстрация умений использования прикладных программных средств при выполнении схемы или чертежа  Дифференцированный зачет |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные) компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 1.1  ПК 3.1, ПК 3.2 | ‒ умение читать техническую документацию;  ‒ умение выполнять технологическую документацию и схемы;  ‒ умение выполнять электрические схемы;  ‒ умение оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию. | ‒ мониторинг и рейтинг выполнения заданий прикладного характера во время учебных занятий, при прохождении практик |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | ‒ знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;  ‒ знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  ‒ владение алгоритмом выполнения работ в профессиональной и смежных областях | ‒ наблюдение;  ‒ мониторинг |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | ‒ знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  ‒ владение приемами структурирования информации;  ‒ знание формата оформления результатов поиска информации | ‒ наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях;  ‒ подготовка докладов,  рецензий,  презентаций;  ‒ использование электронных источников |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | ‒ знание содержания актуальной нормативно-правовой документации;  ‒ владение современной научной и профессиональной терминологией;  ‒ определение возможной траектории профессионального развития и самообразования | ‒ контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;  ‒ открытые защиты творческих и проектных работ |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | ‒ умение организовывать работу коллектива, команды;  ‒ умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  ‒ знание основ проектной деятельности | ‒ наблюдение за ролью обучающихся в группе во время обучения и при прохождении практик |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | ‒ умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;  ‒ знание правил оформления документов и построения устных сообщений;  ‒ проявление толерантности в коллективе | ‒ наблюдение за ролью обучающихся в группе;  ‒ выполнение письменных работ;  ‒ анализ выступлений |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |  |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |  |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |  |  |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | ‒ умение применять средства ИКТ для решения профессиональных задач;  ‒ умение использовать современное программное обеспечение;  ‒ умение оформлять результаты самостоятельной работы с использованием ИКТ | ‒ наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях при подготовке к занятиям |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | ‒ умение понимать смысл произнесенных высказываний на известные темы, понимать тексты на базовые профессиональные темы;  ‒ умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  ‒ умение строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности | ‒ наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса,  оценка результатов. |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |  |  |

1. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения

   заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса). [↑](#footnote-ref-1)
2. Проводится в форме дифференцированного зачета [↑](#footnote-ref-2)