

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии среднего профессионального образования
11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Казань, 2022

Программа учебной дисциплины «Основы черчения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – СПО ППКРС) по профессии 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:
Прусова Ирина Александровна, преподаватель

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 1 от « 1 » 09 2022 г.

Председатель ПЦК СВ/м

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – СПО ППКРС) 11.01.01 «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Основы черчения» входит в профессиональный цикл «Общепрофессиональные дисциплины».

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

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

- читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.

уметь (из вариативной части):

- пользоваться ГОСТами, технической документацией и справочной литературой,
- выполнять чертежи и схемы по специальности.

знать:

- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- виды нормативно-технической и производственной документации;
- виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем;
- правила чтения технической и технологической документации.

знать (из вариативной части):

- основные правила выполнения чертежей и схем.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.

ПК 1.2. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.

ПК 1.3. Обработать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.

ПК 1.4. Обработать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы.

ПК 1.5. Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.

Личностные результаты воспитания:

ЛР14 Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности.

ЛР19 Ответственный за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и последствия инженерной деятельности, открыто признающий ошибки.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
теоретические занятия	
практические занятия	40
лабораторные занятия	
в форме практической подготовки	40
курсовой проект (работа)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Введение. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала	2	2
	Практическое занятие (практическая подготовка) Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Линии чертежа. Форматы. Основная подпись. Масштаб. Чертежные шрифты. Правила нанесения размеров. Условности и упрощения, применяемые при вычерчивании изображений.		
	Практическое занятие (практическая подготовка) Графическая работа №1. Линии чертежа. Выполнение рамки и основной надписи.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение ЕСКД. Выполнение индивидуального задания по доработке графической работы №1.	<u>2</u>	
Тема 2. Применение геометрических построений.	Содержание учебного материала	2	2
	Практическое занятие (практическая подготовка) Применение геометрических построений. Деление отрезков и окружностей на равные части. Сопряжение.		
	Практическое занятие (практическая подготовка) Графическая работа №2. Деление окружности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение индивидуального задания по выполнению графической работы №2.	<u>2</u>	
Тема 3. АксонOMETрические проекции.	Содержание учебного материала	2	2
	Практическое занятие (практическая подготовка) Общие сведения. Виды аксонOMETрических проекций. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение аксонOMETрических проекций. АксонOMETрические проекции плоских фигур. АксонOMETрические проекции геометрических тел.		
	Практическое занятие (практическая подготовка) Графическая работа №3. Построение третьей проекции по двум заданным.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение индивидуального задания по доработке графической работы №3.	<u>2</u>	
Тема 4. Сечения и разрезы.	Содержание учебного материала	2	2
	Практическое занятие (практическая подготовка) Сечения: назначение, виды, правила выполнения, обозначения. Разрезы: назначение, виды, правила выполнения, обозначения.		
	Практическое занятие (практическая подготовка)	2	

	Выполнение простого разреза детали.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа в тетради по выполнению простого разреза детали.	<u>2</u>	
Тема 5. Разъемные и неразъемные соединения.	Содержание учебного материала	2	2
	Практическое занятие (практическая подготовка) Крепежные изделия: болты, винты, шпильки, гайки, шайбы. Резьбовые соединения: болтовые соединения, винтовые соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Неразъемные соединения: сварные, заклепочные, паяные, клееные.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад на тему: «Применение паяного и клеевого соединения при монтаже печатных плат».	<u>3</u>	
Тема 6. Рабочие чертежи.	Содержание учебного материала	2	2
	Практическое занятие (практическая подготовка) Требования, предъявляемые к рабочему чертежу. Последовательность выполнения и чтение рабочих чертежей. Нанесение размеров, допусков, посадок, шероховатости поверхности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Доработка рабочего чертежа детали с нанесением размеров, допусков и шероховатости.	<u>4</u>	
Тема 7. Чертежи по профилю профессии.	Содержание учебного материала	2	2
	Практическое занятие (практическая подготовка) Сборочный чертеж печатной платы: Виды, назначение, применение, условные обозначения элементов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятия. Подготовка презентации по теме.	<u>1</u>	
Тема 8. Общие сведения о схемах.	Содержание учебного материала	2	2
	Практическое занятие (практическая подготовка) Классификация и назначение электрических схем. Структурная схема, ее назначение и состав. Функциональная схема, ее назначение и состав. Монтажная схема, ее назначение и применение. Условные обозначения элементов схем. Чтение схем.	3	
	Контрольная работа (практическая подготовка)	1	

	Самостоятельная работа обучающихся: Доработка монтажной схемы. Подготовка ответов на контрольные вопросы.	<u>4</u>	
Дифференцированный зачёт (практическая подготовка)		2	
		Всего:	60

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика».
2. Объемные модели геометрических тел.
3. Образцы деталей, узлов, сборочных единиц, приспособлений.
4. Чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

1. интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.
2. компьютеры с установленным программным обеспечением КОМПАС.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 396 с.— www.dx.doi.org/10.12737/1541. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912839>
2. Инженерная графика. Практикум по чертежам сборочных единиц : учеб. пособие / П.В. Зелёный, Е.И. Белякова, О.Н. Кучура ; под ред. П.В. Зеленого. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 128 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/939332>
3. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с.: ISBN 978-5-9729-0199-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989265>

Нормативные источники:

- ГОСТ 2.001-93. ЕСКД. Общие положения.
- ГОСТ 2.004-88. ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
- ГОСТ 2.104-2006.ЕСКД. Основные надписи.
- ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
- ГОСТ 2.106-96. ЕСКД. Текстовые документы.
- ГОСТ 2.109-73. ЕСКД. Основные требования к чертежам.
- ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы.
- ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии.
- ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертежные.
- ГОСТ 2.305-68. ЕСКД. Изображения, виды, разрезы, сечения.
- ГОСТ 2.306-68. ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах.
- ГОСТ 2.307-68. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений.
- ГОСТ 2.308-79. ЕСКД. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.
- ГОСТ 2.309-73. ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей.
- ГОСТ 2.310-68. ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки.

ГОСТ 2.311-68.	ЕСКД. Изображение резьбы.
ГОСТ 2.312-72.	ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.
ГОСТ 2.313-82.	ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений.
ГОСТ 2.315-68.	ЕСКД. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.
ГОСТ 2.316-68. и таблиц.	ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований
ГОСТ 2.318-81.	ЕСКД. Правила упрощенного нанесения отверстий.
ГОСТ 2.321-84.	ЕСКД. Обозначения буквенные.
ГОСТ 2.401-68.	ЕСКД. Правила выполнения чертежей пружин.
ГОСТ 2.402-68. цепных передач.	ЕСКД. Условные обозначения зубчатых колес, реек, червяков и звездочек
ГОСТ 2.403-75.	ЕСКД. Правила выполнения чертежей цилиндрических зубчатых колес.
ГОСТ 2.404-75.	ЕСКД. Правила выполнения чертежей зубчатых реек.
ГОСТ 2.405-75.	ЕСКД. Правила выполнения чертежей конических зубчатых колес.
ГОСТ 2.406-76. червячных колес.	ЕСКД. Правила выполнения чертежей цилиндрических червяков и
ГОСТ 2.407-75. передач.	ЕСКД. Правила выполнения чертежей червяков и колес глобоидных
ГОСТ 2.408-68.	ЕСКД. Правила выполнения рабочих чертежей звездочек приводных
	роликовых и втулочных цепей.
ГОСТ 2.409-74.	ЕСКД. Правила выполнения чертежей зубчатых (шлицевых) соединений.
ГОСТ 2.420-69. чертежах.	ЕСКД. Упрощенные изображения подшипников качения на сборочных
ГОСТ 2.702-75.	ЕСКД. Правила выполнения электрических схем.
ГОСТ 2.703-68.	ЕСКД. Правила выполнения кинематических схем.
ГОСТ 2.704-76.	ЕСКД. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем.
ГОСТ 2.797-81.	ЕСКД. Правила выполнения вакуумных схем.
ГОСТ 2789-73.	Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.
ГОСТ 24643-81. поверхностей.	Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения
ГОСТ 25347-82.	ЕСДП. Поля допусков и рекомендуемые посадки.
ГОСТ 25670-83.	ЕСДП. Предельные отклонения, оговариваемые общей надписью.

Дополнительные источники:

1. Н.Г.Преображенская, Т.В.Кучукова, Основные правила оформления чертежей. Построение чертежа «плоской» детали. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2018.
2. Н.Г.Преображенская, Прямоугольное проецирование и построение комплексного чертежа. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2018.
3. Т.В.Кучукова, Чертежи типовых соединений деталей. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2010.
4. Н.Г.Преображенская, И.Ю.Преображенская, Чтение и детализация сборочных чертежей. – М: Изд.центр «Вентана-Граф», 2018.

Интернет-ресурсы:

1. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> - Электронный учебник
2. <http://ng-ig.narod.ru/> - Это сайт, посвященный начертательной геометрии и инженерной графике.
3. <http://www.cherch.ru/> - Всезнающий сайт про черчение.
4. <http://www.granitvtd.ru/> - Справочник по черчению.
5. <http://www.vmasshtabe.ru/> - Инженерный портал.
6. <http://siblec.ru/index.php?dn=html&way=bW9kL2h0bWwvY29udGVudC8xc2VtL2NvdXJzZTc1L21haW4uaHRt> – Электронный учебник

4. 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- читать чертежи, проекты, структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.	- выполнение практических работ, - оценка деятельности обучающихся по выполнению практических занятий.
умения (из вариативной части):	
- пользоваться ГОСТами, технической документацией и справочной литературой,	- выполнение практических работ, - оценка деятельности обучающихся по выполнению практических занятий.
- выполнять чертежи и схемы по специальности.	- выполнение практических работ, - оценка деятельности обучающихся по выполнению практических занятий.
Знания:	
- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).	- оценка за выполненную контрольную работу, - внеаудиторная самостоятельная работа.
- виды нормативно-технической и производственной документации.	- оценка за выполненную контрольную работу, - внеаудиторная самостоятельная работа.
- виды чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем.	- контрольная работа; - внеаудиторная самостоятельная работа.
- правила чтения технической и технологической документации.	- контрольная работа; - внеаудиторная самостоятельная работа; - выполнение индивидуального проектного задания.
знания (из вариативной части):	
- основные правила выполнения чертежей и схем.	- контрольная работа; - внеаудиторная самостоятельная работа; - выполнение индивидуального проектного задания.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.	- владение полной информацией об изготовлении монтажных печатных схем, полупроводниковых приборов; - выполнять монтаж радиоэлектронной аппаратуры.	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.
ПК 1.2. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов	- владение полной информацией об сборке и	- интерпретация результатов

радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.	монтаже узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.	наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.
ПК 1.3. Обработать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.	- владение полной информацией об сборке и монтаже узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.
ПК 1.4. Обработать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные монтажные схемы.	- владение полной информацией об изготовлении монтажных печатных схем, полупроводниковых приборов; - выполнять монтаж радиоэлектронной аппаратуры.	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.
ПК 1.5. Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.	- владение методикой комплектования изделий по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы.

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 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии в процессе теоретического и производственного обучения, производственной практики; - участие в конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	- наблюдение и оценка выполнения практических занятий - тестирование.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- определение цели и задач работы; - обобщение результата; - использование в работе полученных ранее знаний и умений; - рациональное распределение времени при выполнении работ.	- наблюдение и оценка выполнения практических занятий; - тестирование.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях; - ответственность за свой труд. 	- контроль и оценка выполнения самостоятельной работы.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение и использование источников информации; - оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое и эффективное выполнение профессиональных задач. 	- наблюдение и оценка выполнения практических занятий.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникативных технологий; - работа с интернет-ресурсами 	- наблюдение и оценка выполнения практических занятий.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - Способность выполнять работу в команде; - терпимость к другим мнениям и позициям; - оказание помощи участникам команды; - нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. 	- наблюдение и оценка выполнения практических занятий.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> - применение профессиональных знаний в ходе прохождения воинской службы. 	- наблюдение и оценка выполнения практических занятий.

Результаты (личностные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания
ЛР14 Добросовестный, исключая небрежный труд при выявлении несоответствий установленным правилам и реалиям, новым фактам, новым условиям, стремящийся добиваться официального, законного изменения устаревших норм деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> Графическая работа Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР19 Ответственный за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и последствия инженерной деятельности, открыто признающий ошибки.	<ul style="list-style-type: none"> Графическая работа Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса