

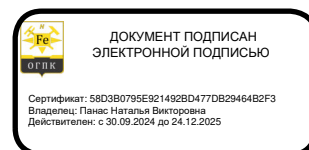
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОЛЕНЕГОРСКИЙ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела по УР

_____ И.Р. Машнина

« _____ » _____ 20 _____ г.



КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебной дисциплины

ОП.1 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

по специальности/профессии

08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

уровень освоения

базовый

2020

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение (базовая подготовка);
- основной профессиональной образовательной программы (ОПОП СПО);
- учебного плана по специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение (базовая подготовка);
- рабочей программы учебной дисциплины **Инженерная графика**

Разработчик:

ГАПОУ МО «ОГПК»

Преподаватель Н.Ф. Короткова

КОМПЛЕКТ КОС РАССМОТРЕН

на заседании цикловой методической комиссии

общефессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Протокол № 1 от «18» сентября 2020 г.

Комплект КОС рекомендован к переутверждению на _____ - _____ учебный год

с изменениями без изменений)

(лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе).

КОМПЛЕКТ КОС РАССМОТРЕН

на заседании цикловой методической комиссии

(наименование ЦМК)

Протокол № _____ от _____ 20__ г.

Председатель _____

подпись(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины	6
4. Контрольно-измерительные материалы для организации и проведения текущего контроля успеваемости аттестации по учебной дисциплине	7
5. Контрольно-оценочные материалы для организации и проведения промежуточной (итоговой) аттестации по учебной дисциплине.	10
6. Лист согласования	14

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности **08.02.04 Водоснабжение и водоотведение** (базовая подготовка) следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями:

У1 - выполнять графические изображения, в том числе технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

У2 -выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

У3 -оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;

У4 -читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

З1 - принципы подготовки конструкторской документации, соответствующей стандартам предприятия, отраслевым, международным, государственным стандартам;

З2 - правила создания чертежей, спецификаций, моделей для производства изделия из полимерных композитов;

З3 -методы проектирования производства (элементов, участка);методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации;

З4 - правила чтения технической и конструкторско-технологической документации.

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения.

ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1.

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
У1; 31 ОК 1 -10. ПК 1.1. ПК 1.5.	-воспроизводят и применяют знания о правилах оформления чертежей; -стремятся к приобретению новых профессиональных знаний и умений; - выполняют деятельность по образцу; -занимаются творчеством; - самостоятельно находят, анализируют и отбирают необходимую информацию - умеют планировать и организовывать свою деятельность	Практические работы Зачет с оценкой
У2; 32 ОК 1 -10. ПК 1.1. ПК 1.5.	-воспроизводят и применяют знания о правилах оформления чертежей; -стремятся к приобретению новых профессиональных знаний и умений; - выполняют деятельность по образцу; -занимаются творчеством; - самостоятельно находят, анализируют и отбирают необходимую информацию - умеют планировать и организовывать свою деятельность;	Практические работы Зачет с оценкой
У3, 33 – ОК 1 -10. ПК 1.1. ПК 1.5.	-воспроизводят и применяют знания о правилах оформления чертежей; -стремятся к приобретению новых профессиональных знаний и умений; - выполняют деятельность по образцу	Практические работы Зачет с оценкой
У4; 34 ОК 1 -10. ПК 1.1. ПК 1.5.	-воспроизводят и применяют знания о правилах оформления чертежей; -стремятся к приобретению новых профессиональных знаний и умений; - выполняют деятельность по образцу; - умеют планировать и организовывать свою деятельность; -владеют навыками саморазвития, проявляют инициативность	Практические работы Контрольная работа Зачет с оценкой

Комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций осуществляется в форме текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной (итоговой) аттестации по дисциплине.

Текущий контроль осуществляется преподавателями ежеурочно при проведении учебных занятий.

Формой итоговой аттестации по учебной дисциплине является зачет с оценкой.

3. Оценка освоения учебной дисциплины

Таблица 2 - Контроль и оценка освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» по разделам (темам)

Элемент учебной дисциплины	З 1	З 2	З 3	З4	У1	У2	У3	У4	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ПК 1.1	ПК 1.5
Введение																				
Раздел 1 Геометрическое черчение.	+	+	+				+		+			+					+			
Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+						+		
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования		+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 4 Машиностроитель ное черчение		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

4. Контрольно-измерительные материалы для организации и проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Образцы заданий для практических работ.

Практическая работа №1 «Оформление титульного листа»

Цель работы: научиться применять основные правила оформления текстовых конструкторских документов в соответствии с действующими стандартами ЕСКД (линии, форматы, шрифты чертежные).

Ход работы: выполнить титульный лист к комплекту упражнений и графических работ в соответствии с выданным образцом. Применить шрифт размера 5 типа Б.

Образец выполнения титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ Государственное автономное образовательное учреждение Мурманской области «Оленегорский горнопромышленный колледж»
Отделение: очное Специальность: 08.02.04 Группа: 2ВВ Вариант 7
КОМПЛЕКТ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ
Выполнил: Кузнецов Я.А. Проверил: Короткова Н.Ф.
2020

Самостоятельная (домашняя) работа

Завершить выполнение титульного листа, соблюдая правила расположения реквизитов, размеры и наклон букв и цифр.

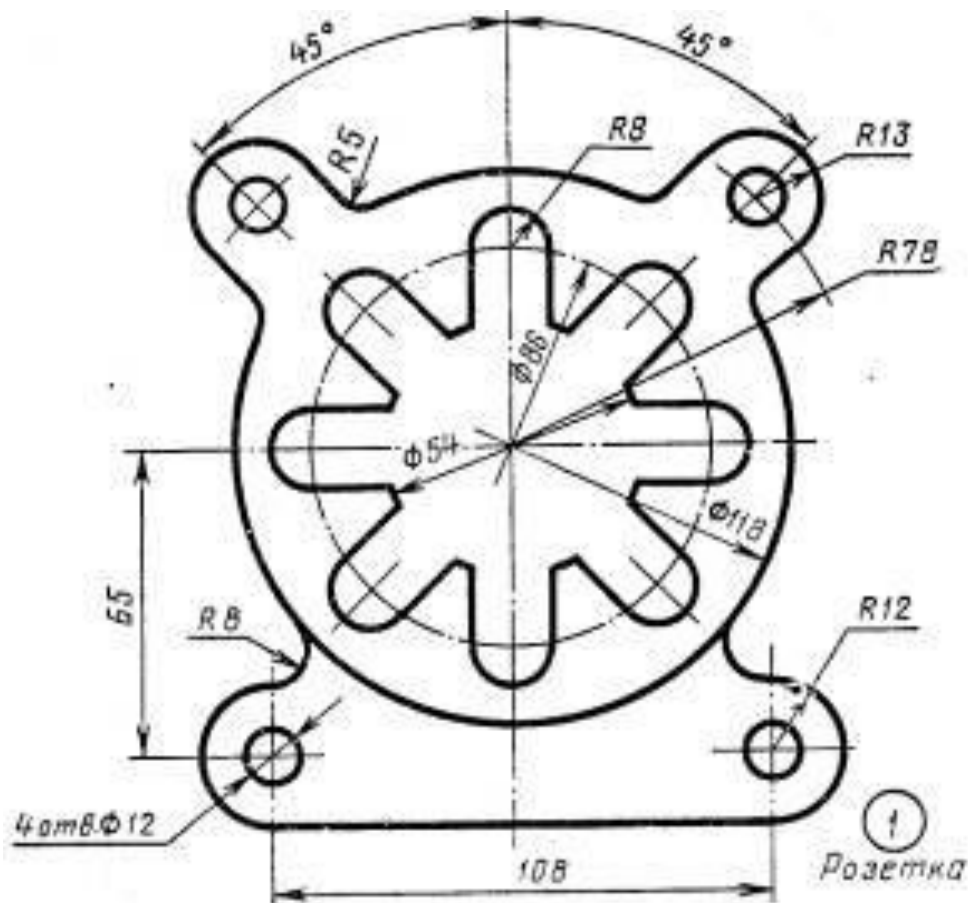
Практическая работа №3 «Построение чертежа детали с применением сопряжений»

Цель работы: научиться применять основные правила оформления конструкторских документов в части выполнения различных видов сопряжений, делений окружности на равные части, постановки размеров, оформлении основных надписей.

Ход работы: выполнить чертеж детали по образцу, поставить необходимые размеры, заполнить основную надпись.

Вариантов заданий в соответствии с количеством студентов.

Вариант 7



Самостоятельная (домашняя) работа

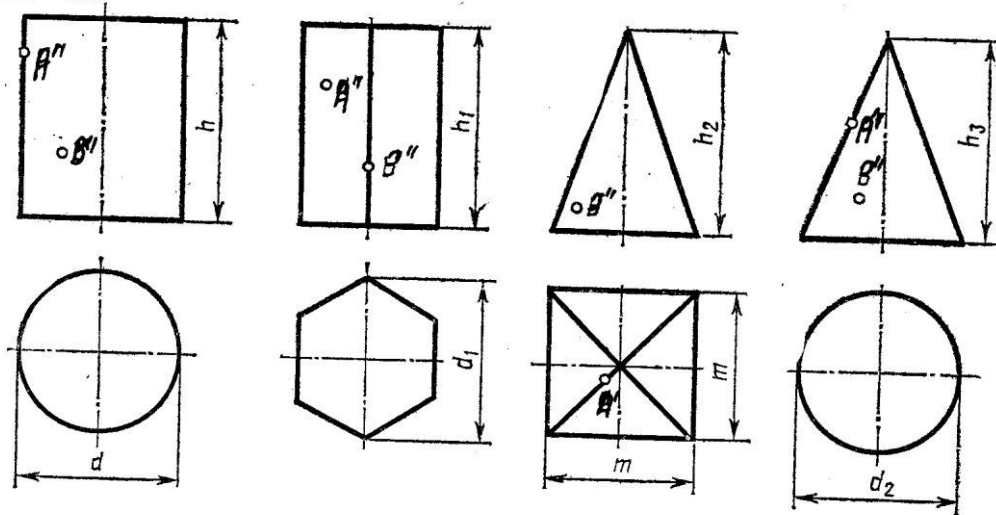
Завершить выполнение чертежа, повторив основные случаи сопряжений, делений отрезка и окружности на равные части. Самостоятельно ознакомиться с основными правилами постановки размеров на чертежах.

Практическая работа №7. «Взаимное пересечение поверхностей. Построение комплексного чертежа и аксонометрических проекций пересекающихся геометрических тел».

Цель работы: научиться представлять геометрические фигуры, знать изображение их с трех взаимно перпендикулярных сторон. Находить точки, расположенные на поверхности геометрических тел в проекционной взаимосвязи. Знать особенности построения проекций точек, расположенных на телах вращения.

Ход работы: построить проекции геометрических тел (три проекции): цилиндр, конус, пирамида, призма. Поставить на одном из видов заданные проекции точек, расположенные на поверхности тела и определить положение двух остальных проекций точек. Построить аксонометрические проекции заданных геометрических тел.

Вариантов заданий в соответствии с количеством студентов.



№ вари- анта	Размеры, мм									
	d	d_1	d_2	m	h	h_1	h_2	h_3	l	l_1
1	40	50	40	40	50	60	60	60	80	40
2	40	40	40	50	70	60	60	70	80	45
3	50	40	50	40	70	60	70	60	85	45

5. Контрольно-оценочные материалы для организации и проведения промежуточной (итоговой) аттестации по учебной дисциплине:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «инженерная графика». Предметом оценки являются умения и знания, практический опыт, формируемые общие и профессиональные компетенции.

Контроль и оценка осуществляются с использованием формы зачета с оценкой.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование 5-балльной системы оценивания ЗУН и компетенций студентов.

1. Задания для организации и проведения промежуточной (итоговой)

Билет №1

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам.

При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

Задание

1. Перечислите основные виды линий, применяющихся в технических чертежах. Правила проведения штриховых и штрихпунктирных линий.
2. Правила изображения и обозначения на чертежах сварных соединений.
3. Постройте три проекции прямой АВ. Координаты точек А(25, 20, 10) и В(5, 5, 10).

Билет №2.

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам.

При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

Задание

1. Что называется конусностью и уклоном? Как обозначают их на чертежах? Постройте линию с уклоном 1:8 и обозначьте уклон по ГОСТ 2.307-68.
2. Технический рисунок: особенности, приемы выполнения, способы передачи рельефа.
3. Постройте три проекции прямой АВ произвольной длины и параллельной горизонтальной плоскости проекций, укажите координаты точек А и В.

Билет №3.

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам.

При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

Задание

1. В чем заключается значение начертательной геометрии? Понятие о проецировании.
2. Понятие о шероховатости поверхности. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.
3. Постройте выносной элемент для упорной резьбы, выполненной на стержне. Масштаб выберите произвольно.

Билет №4.

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам.

При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

Задание

1. Основные правила построения проекций точек. Как по комплексному чертежу узнать, на каком расстоянии от плоскостей проекций находится точка? Является ли она точкой частного положения?
2. Какое изделие называют деталью? Сборочной единицей? Перечислите виды конструкторских документов.
3. Задайте необходимые размеры детали по длине.

Билет №5

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

Задание

1. Как по комплексному чертежу узнать, параллельны ли между собой прямые в пространстве? Пересекаются или не пересекаются прямые в пространстве?
2. Правила выполнения дополнительных и местных видов, выносных элементов.
3. Укажите необходимые размеры для выполнения отверстий диаметром 10мм, левая сторона является базовой.

Билет №6

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

Задание

1. Как определить действительную величину отрезка прямой общего положения?
2. Перечислите наиболее распространенные условности и упрощения, применяемые при составлении чертежей.
3. Постройте сопряжение радиусом 15 мм двух пересекающихся прямых, расположенных под углом 30° друг к другу.

Билет №7

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

Задание

1. Сущность аксонометрических проекций. Виды аксонометрических проекций, расположение координатных осей с указанием показателей искажения.
2. В чем заключается условность изображения резьбы. Приведите примеры обозначения резьбы.
3. Постройте с помощью циркуля угол 120° (транспортер не применять).

Билет №8.

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

Задание

1. Приведите способы построения недостающих проекций точек на поверхности конуса вращения.
2. Основные правила постановки размеров на чертеже. Технологические требования к постановке размеров.
3. Чтение рабочих чертежей

Билет № 9

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

Задание

1. Перечислите формы фигур сечения цилиндра вращения и конуса вращения.
2. Изображение на чертежах зубчатых колес и зубчатых передач. Основные параметры зубчатого цилиндрического колеса.
3. Постройте сложный ступенчатый разрез детали, обозначьте его.

Билет №10

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

Задание

1. Дайте определения разреза. С какой целью применяют разрезы? Как подразделяются разрезы в зависимости от направления секущих плоскостей? В каком случае и как наносят буквенные обозначения разреза?
2. Понятие о сборочном чертеже и спецификации к сборочному чертежу. Правила оформления спецификации
3. Постройте три проекции треугольника, плоскость которого параллельна горизонтальной плоскости проекций.

Билет №11

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

Задание

1. Какой разрез называют сложным? Как подразделяются сложные разрезы? Правила выполнения сложных разрезов.
2. Чем отличаются схемы от сборочных чертежей? Основные правила при составлении схем. Виды схем.
3. Постройте сопряжение двух окружностей радиусом 15мм. Диаметры окружностей 30 и 40мм, расстояние между центрами окружностей 45мм.

Билет №12

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам. При необходимости сделайте графические пояснения.

Выполните графические построения по вопросу 3

Время выполнения задания – 30 минут

Задание

1. Какое изображение называют сечением? Классификация сечений, правила их оформления.
2. Основные сведения об автоматизированных системах проектирования конструкторских графических документов.
3. Выполните эскиз сварного соединения листов. Обозначьте сварной шов. Соединение стыковое С2, усиление шва снять, шероховатость поверхности после обработки должна быть Ra 12,5 мкм.

Билет 13

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам.
 При необходимости сделайте графические пояснения.
 Выполните графические построения по вопросу 3
 Время выполнения задания – 30 минут

Здание

1. Условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах.
2. Правила изображения шпоночных соединений
3. Поставьте необходимые размеры, применяя правила группировки размеров.

Билет 14.

Инструкция для студентов

Внимательно прочитайте задание. Подготовьте устные ответы по первым двум вопросам.
 При необходимости сделайте графические пояснения.
 Выполните графические построения по вопросу 3
 Время выполнения задания – 30 минут

Задание

1. Какой разрез называют местным и как его оформляют? Правила выполнения особых разрезов. Какой разрез называют продольным? поперечным?
2. Правила нанесения предельных отклонений размеров. Задание на чертежах допусков форм и расположения поверхностей.
3. Постройте три проекции прямоугольника, плоскость которого перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций.

3. Литература для обучающихся

Чекмарев А.А. Справочник по черчению.- М: Издательский центр «Академия», 2005.
 – 336 с.; Стандарты ЕСКД;

3. Условия проведения промежуточной (итоговой) аттестации

Экзамен принимается в устной форме. Группа делится на 2 подгруппы, максимальное количество подгруппы - 13 человек.

Количество вариантов задания для экзаменуемого – по количеству экзаменуемых плюс один.

Время выполнения задания – 30 минут.

Оборудование: для выполнения задания требуются чертежные принадлежности: карандаши различной твердости, стирательная резинка, деревянная линейка, угольники, циркуль, листы бумаги формата А4

Экзаменационная ведомость (находится в учебном отделе).

4.Критерии оценивания

Билет №			
Вопрос	Критерии оценки результата	Оценка о выполнении	
		Да	Нет
№1 – теоретический (ответ устный)	Владение программным материалом		
	Прочность знаний		
	Соблюдение правил речевого этикета		
	Текст рассуждения последовательный, логически выстроенный		
	Сформированность научного аппарата, применение методов, адекватных учебной задаче		
	Оригинальность решения проблемных вопросов		
	Применение высокого уровня самостоятельности		
№2 – теоретический	Владение программным материалом		
	Прочность знаний		

(ответ устный)	Соблюдение правил речевого этикета		
	Текст рассуждения последовательный, логически выстроенный		
	Сформированность научного аппарата, применение методов, адекватных учебной задаче		
	Оригинальность решения проблемных вопросов		
	Применение высокого уровня самостоятельности		
№3 – практическое задание	Составление плана действий		
	Аргументация и теоретическое обоснование выполненного задания		
	Оригинальность выполнения задания		
	Самоанализ выполненного задания		

Примечание. Общее число оцениваемых показателей – 18.

Шкала оценки образовательных достижений Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100 (17-18)	5	отлично
76 ÷ 89 (14-16)	4	хорошо
60 ÷ 75(11-13)	3	удовлетворительно
менее 60 (10 и менее)	2	неудовлетворительно

6.Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект КОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании цикловой комиссии _____

« _____ » _____ 20____ г. (протокол № _____).

Председатель ЦК _____ / _____ /