

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Бэликс Базарович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.01.2026 14:21:34  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

**Инженерный факультет**

**СОГЛАСОВАНО**  
**Заведующий**  
**выпускающей кафедрой**  
**Электрификация и**  
**автоматизация сельского**  
**хозяйства**

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Декан инженерного**  
**факультета**

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины**

**Б1.О.14.02 Инженерная графика**

**Направление подготовки**  
**35.03.06 Агроинженерия**

**Направленность (профиль)**  
**Электрооборудование и электротехнологии**  
**бакалавр**

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
  - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
  - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
  - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

### Перечень видов оценочных средств

Перечень вопросов к зачету с оценкой  
 Критерии оценки зачета с оценкой  
 Перечень тем расчетно-графической работы  
 Плановая процедура приема расчетно-графической работы  
 Критерии оценки индивидуальных результатов расчетно - графической работы  
 Контрольная работа заочное обучения  
 Критерии оценки индивидуальных результатов контрольной работы  
 1. Контрольные вопросы для устных опросов  
 Критерии оценок  
 Шкала оценивания  
 2. Комплект задач для самостоятельной работы  
 Критерии оценки задач  
 Шкала оценивания

### Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Инженерная графика	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

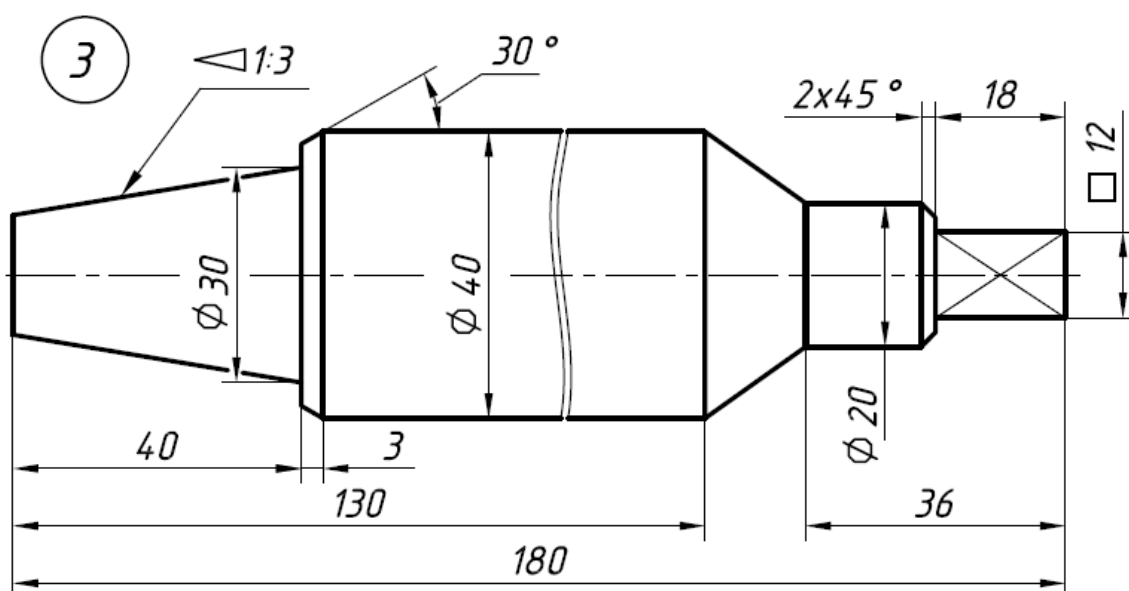
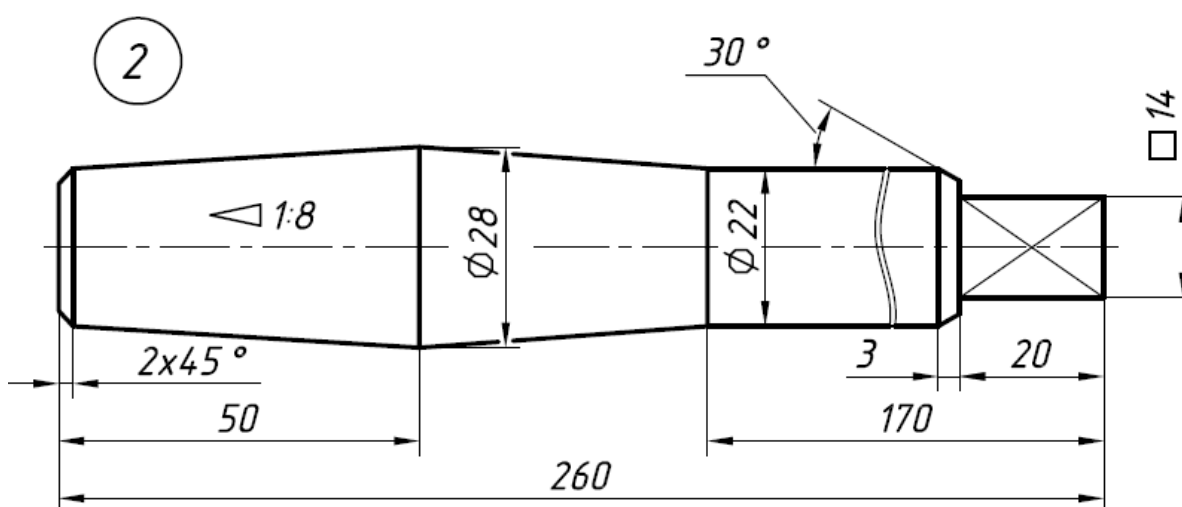
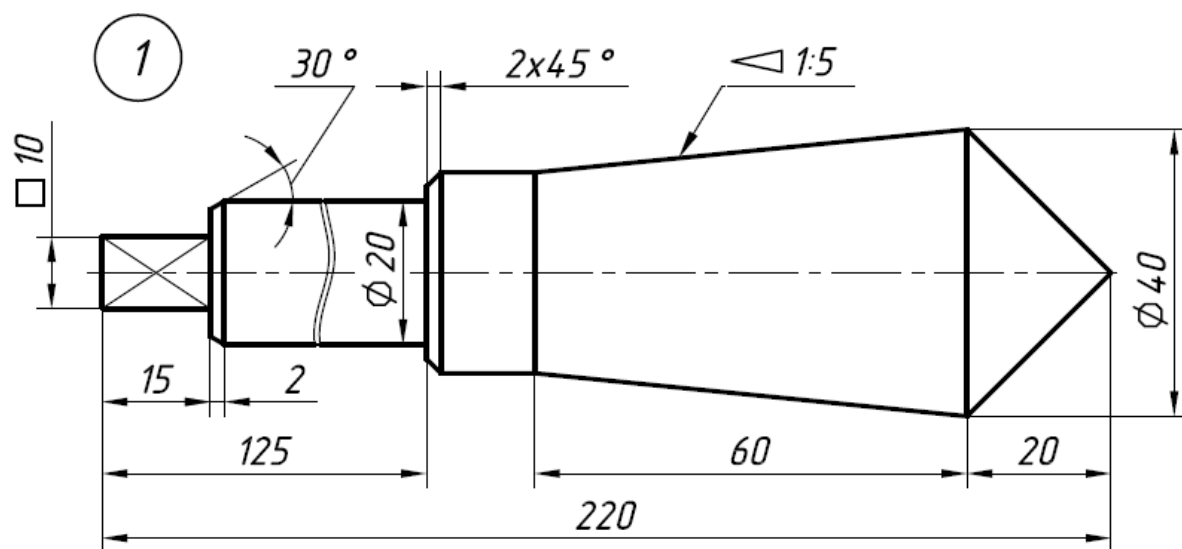
#### Задания для работы в малых группах

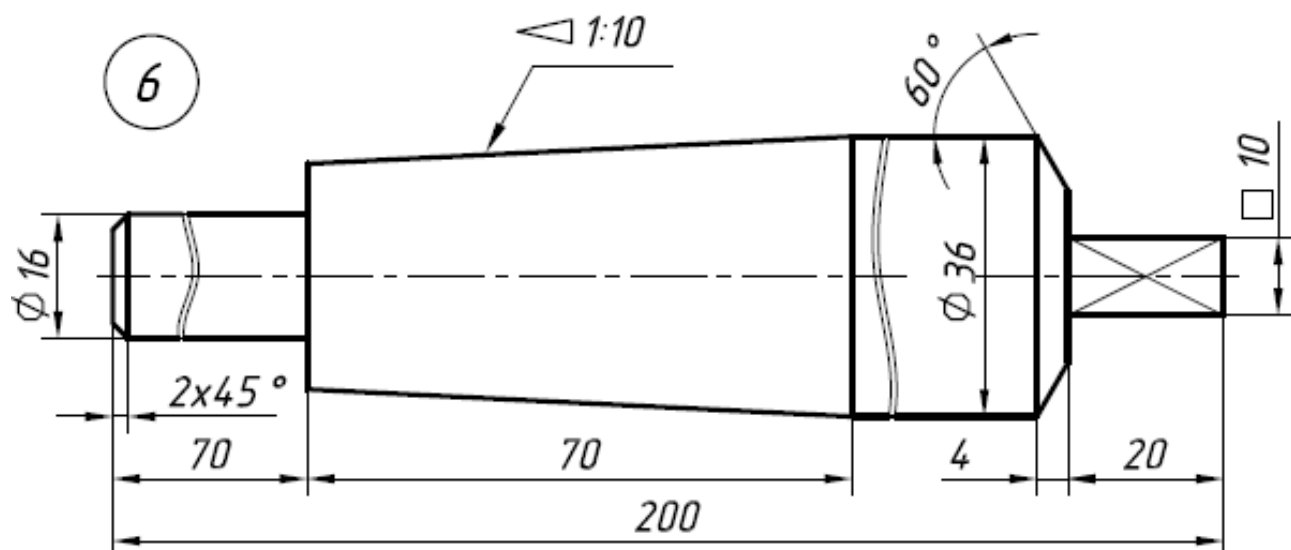
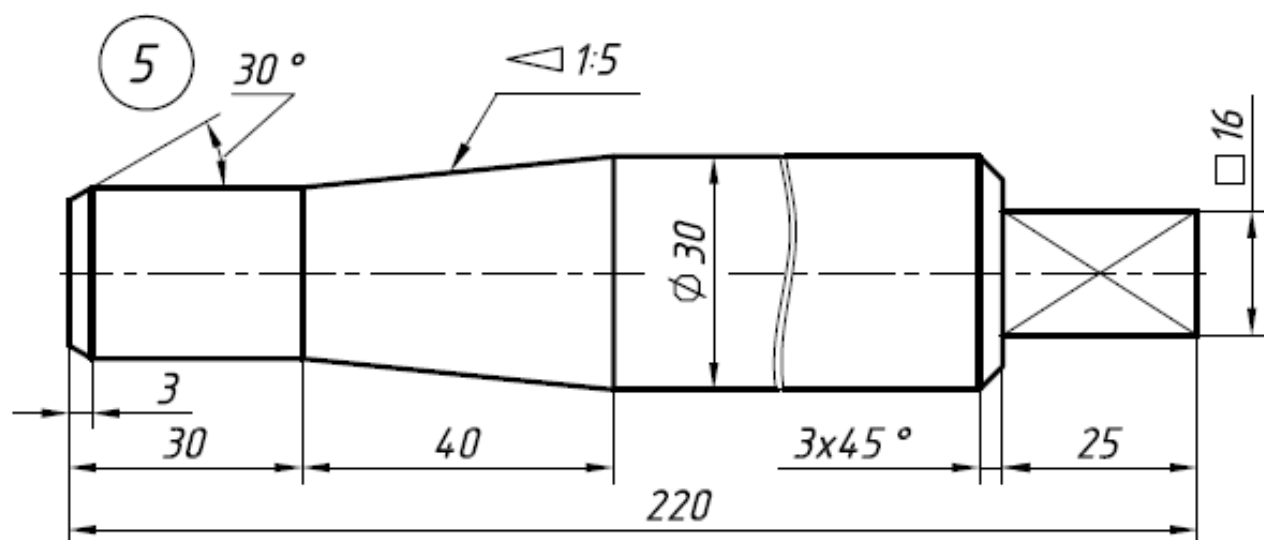
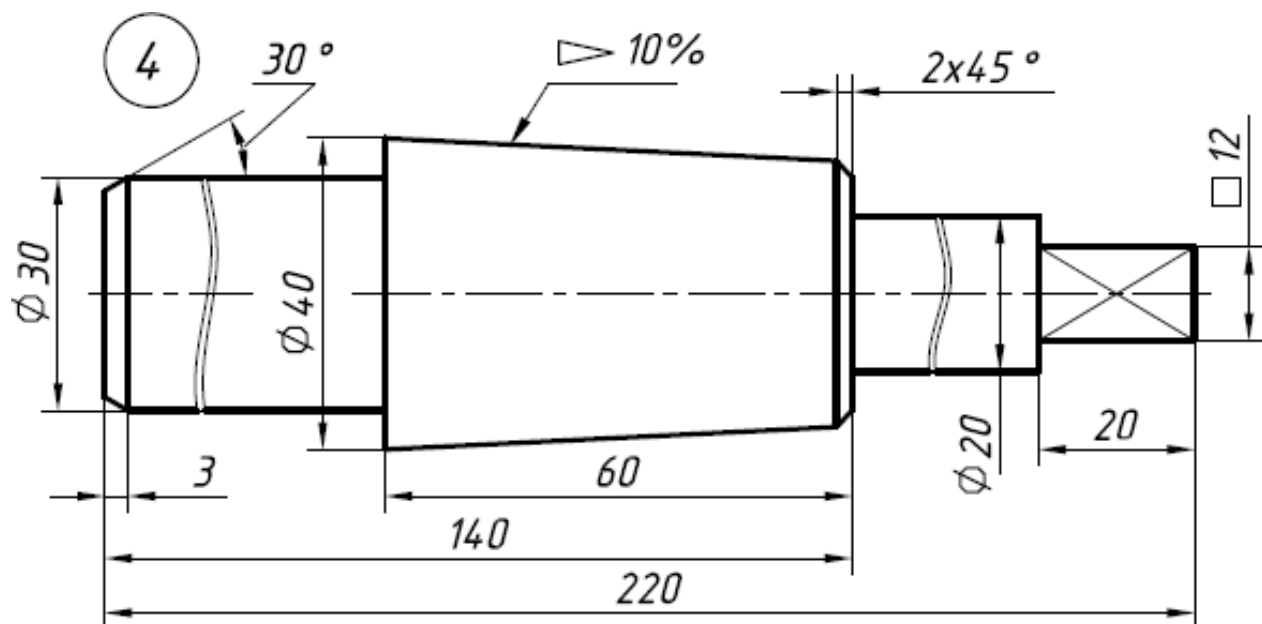
Работа в малых группах, задания выполняется в группах, во время работы происходит совместное обсуждение, далее подводятся итоги

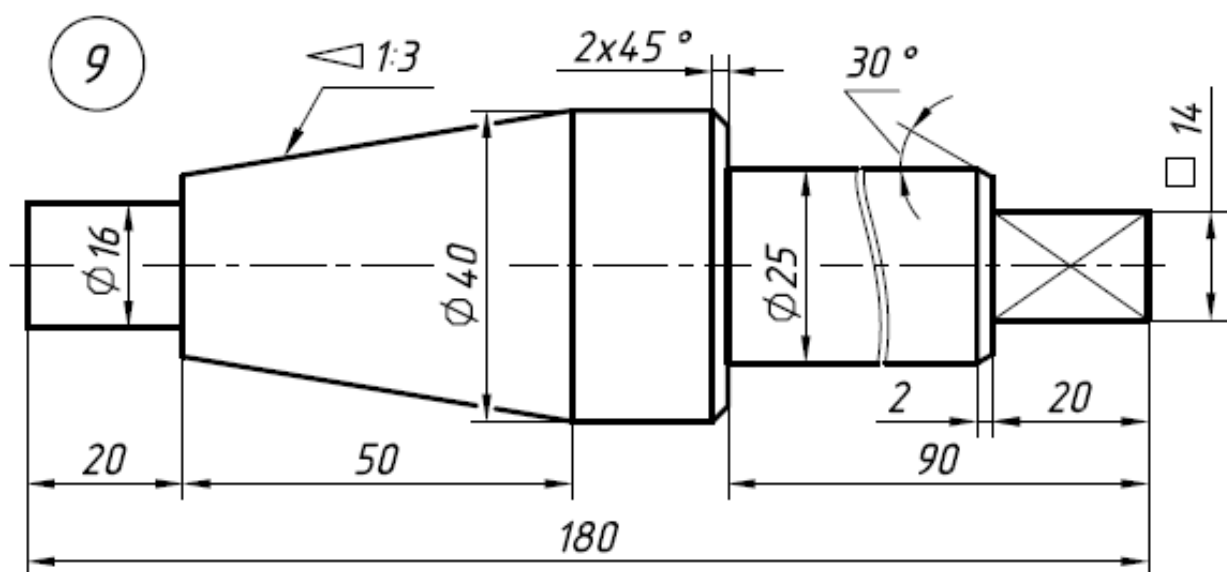
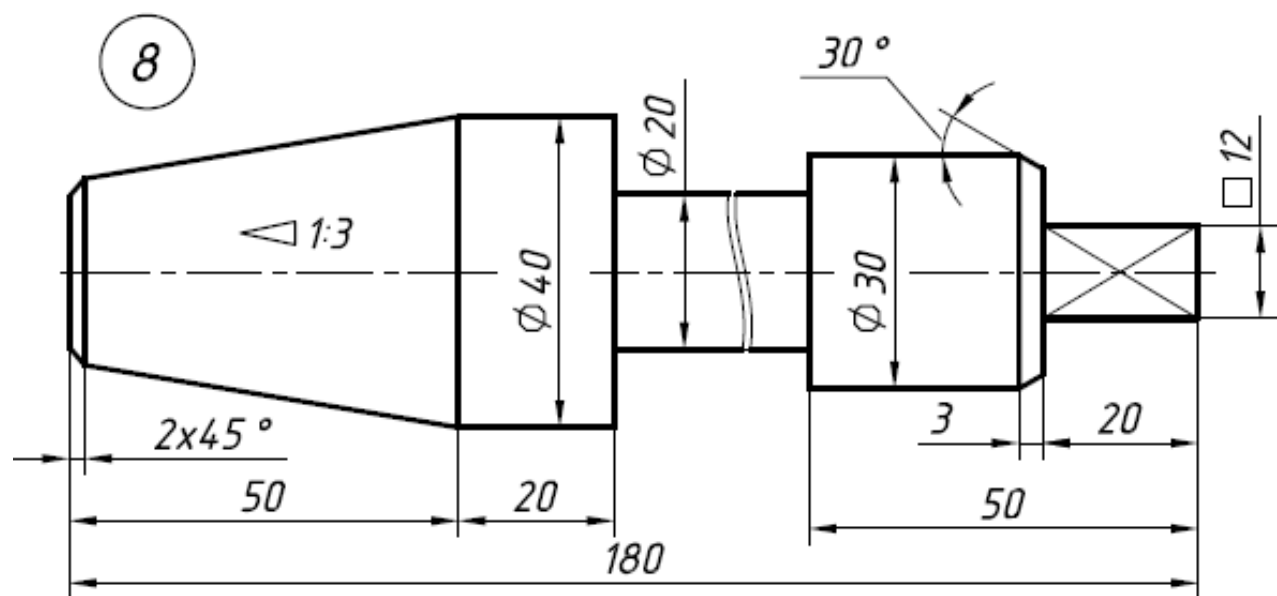
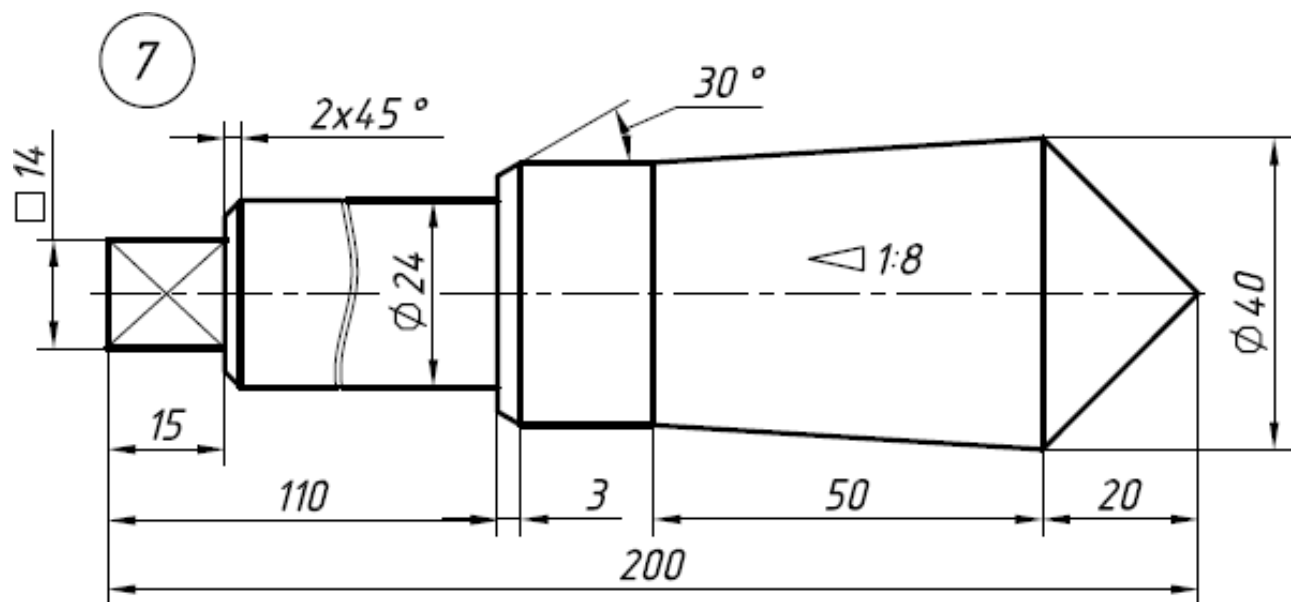
Тема: Детализирование начинается с составления требований к выполнению рабочего чертежа. Для этого предлагается обучающимся изучить производственные чертежи, прочитать их (т.е. ответить на ряд предложенных вопросов) и уже на этой основе составить требования. В процессе работы обучающиеся первоначально устанавливают отличия производственного чертежа от учебного. Затем находят новые обозначения, надписи, обращают внимание на оформление чертежей

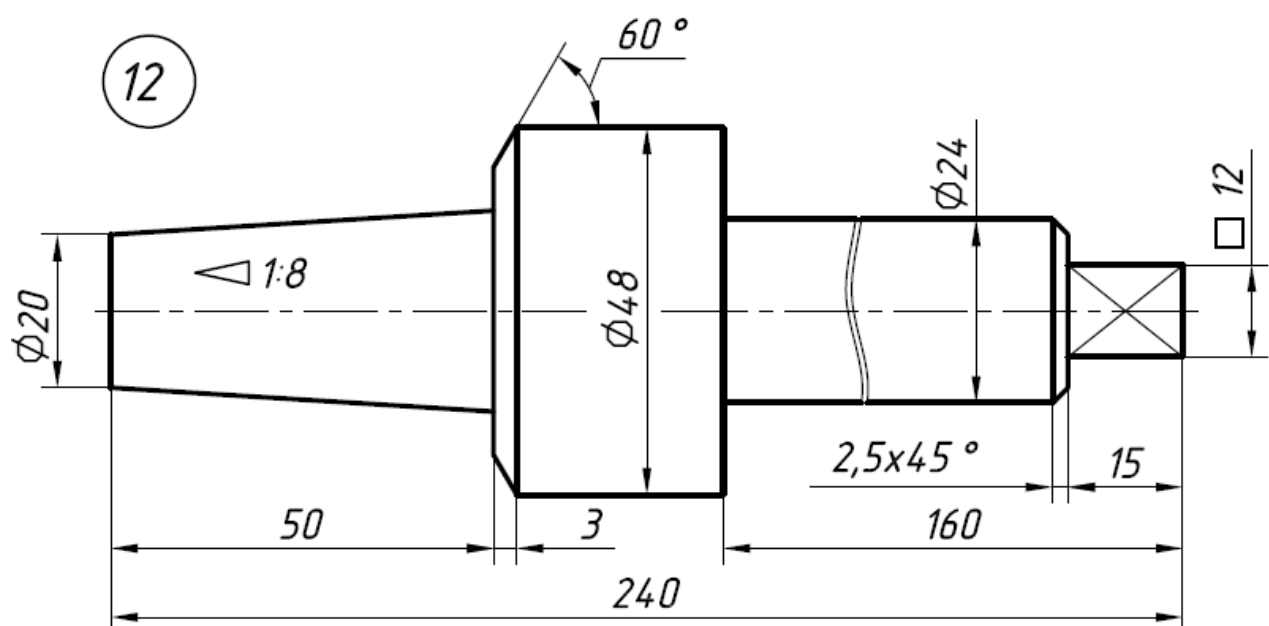
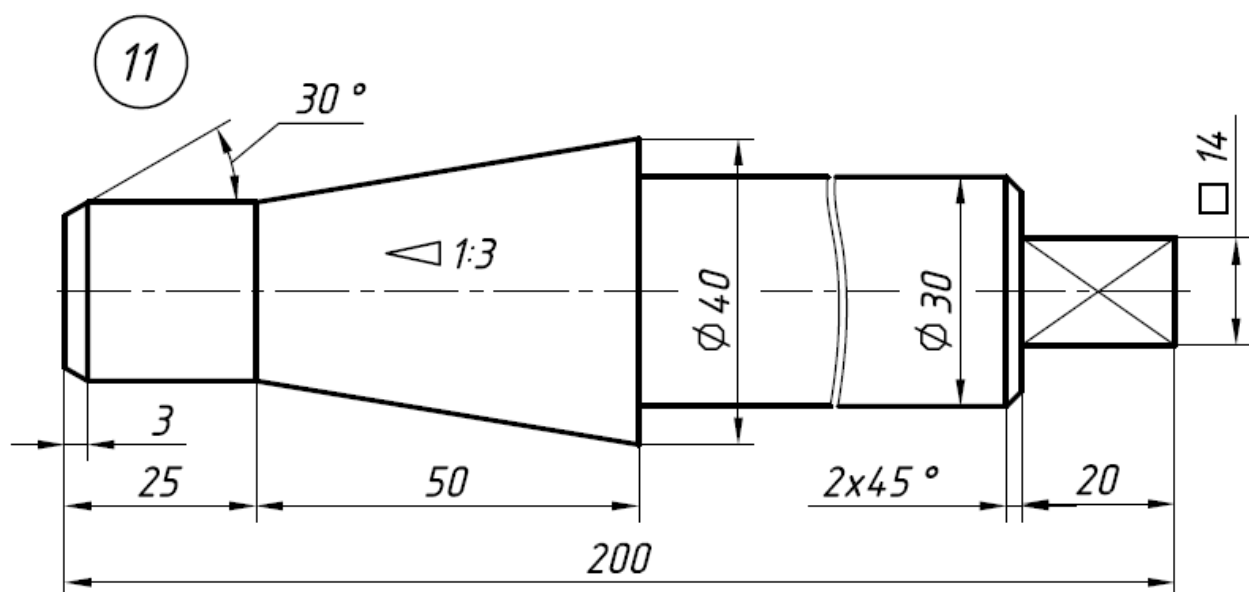
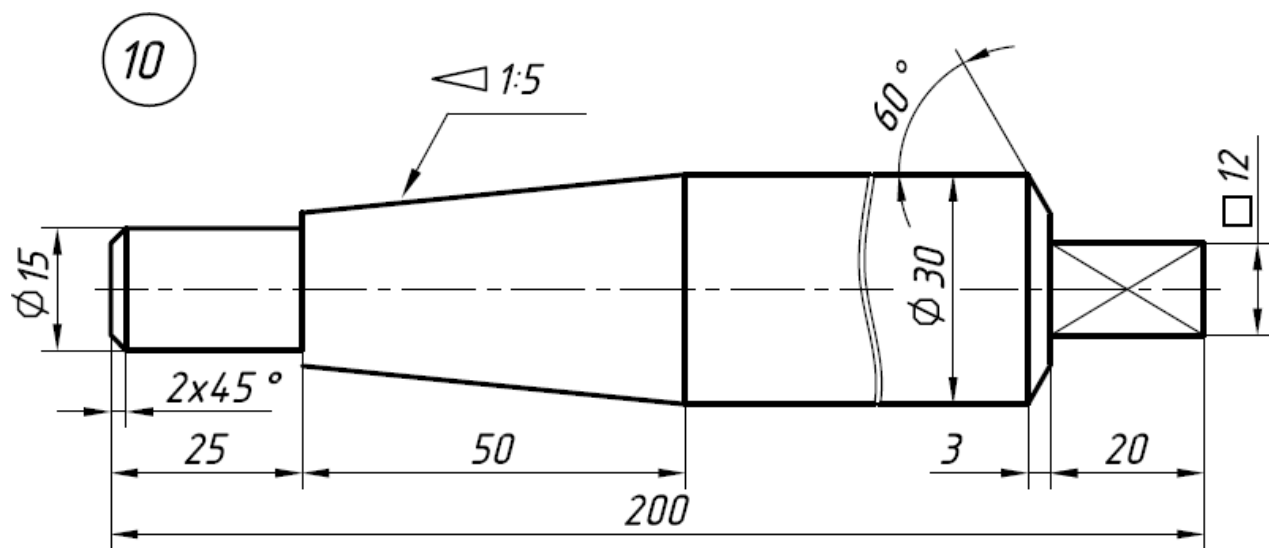
#### Комплект задач для самостоятельной работы

Задание: На формате А3 выполнить чертёж детали Валик с конусностью









### Перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине Инженерная графика.

1. Виды: определение, классификация, обозначение. (УК-1; ОПК-2 )
2. Разрезы: определение, классификация, обозначение. (УК-1; ОПК-2 )
3. Сечения: определение, классификация, обозначение. (УК-1; ОПК-2 )
4. Как рекомендуется изображать линии пересечения поверхностей, плавный переход одной поверхности в другую? (УК-1; ОПК-2 )
5. Какие детали при продольном разрезе показывают нерассеченными? Какие элементы деталей и в каких случаях показывают в разрезе незаштрихованными? (УК-1; ОПК-2 )
6. Как при необходимости выделяют на чертеже плоские поверхности? Какие детали допускается изображать с разрывами и какими способами ограничиваются разрывы деталей? (УК-1; ОПК-2 )
7. С какой целью и как выполняется наложенная проекция? Изображение резьбы. (УК-1; ОПК-2 )
8. Изображение резьбы на стержне, в отверстии, в соединении. (УК-1; ОПК-2 )
9. На каком расстоянии от основной линии при изображении резьбы проводят тонкую сплошную линию? Правила изображения линии, определяющей границу резьбы (УК-1; ОПК-2 )
10. Стандартизованные резьбы: метрическая, трубная, трапецеидальная, упорная. Профиль, обозначение. Понятие о номинальном диаметре, шаге, ходе. Резьба левая, обозначение. (УК-1; ОПК-2 )
11. Стандартные крепежные детали болт, винт, шпилька, гайка, шайба. Обозначения на чертеже. Способы предотвращения развинчивания резьбовых соединений (УК-1; ОПК-2 )
12. Основные надписи. Формы основных надписей 1, 2, 2а. Назначение, расположение на чертеже. Заполнение графа «Литеры», «Лист», «Листов». (УК-1; ОПК-2 )
13. Чертеж общего вида сборочной единицы: назначение, содержание. Способы указания наименования и обозначения составных частей изделия. (УК-1; ОПК-2 )
14. Основные требования к чертежам. Нанесения размеров и предельных отклонений. (УК-1; ОПК-2 )
15. Чертежи сборочные: назначение, содержание. В чём заключаются различия между чертежом общего вида и сборочным? (УК-1; ОПК-2 )
16. Чертежи деталей: назначение, содержание. На какие детали допускается не выпускать чертежи? Обозначение материала. (УК-1; ОПК-2 )
17. Нанесение размеров. Что служит основанием для определения величины изображённого изделия и его элементов? (УК-1; ОПК-2 )
18. Понятие о справочных размерах. (УК-1; ОПК-2 )
19. Как выделяется размер элемента детали, если он изображён с отступлением от масштаба чертежа? (УК-1; ОПК-2 )
20. Основные правила нанесения размеров: выносные и размерные линии, размерные числа, знаки диаметра, радиуса, уклона, конусности, дуги окружности и пр. (УК-1; ОПК-2 )

### Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов.

#### Раздел Общие правила выполнения чертежей

1. Какие правила устанавливают стандарты ЕСКД?
2. Что входит в обозначение стандарта ЕСКД?
3. Какие форматы используют для выполнения чертежей?
4. Что называется размером шрифта?
5. Какие размеры шрифта допустимо использовать на рабочем поле при нанесении размеров?
6. Какие масштабы применяют при выполнении чертежей?
7. Какие типы линий предусмотрены ГОСТом при выполнении чертежей?
8. Какие сведения указывают в основной надписи чертежа?
9. Какой линией обводят видимые контуры чертежа?
10. Какая последовательность в нанесении линий при выполнении чертежа?
11. На какое расстояние должна выступать выносная линия за размерную линию?
12. Каково минимальное расстояние между параллельными размерными линиями?
13. На какое расстояние отступает первая размерная линия от контура чертежа?
14. Зависят ли размерные числа на чертеже от масштаба изображения?
15. В каких единицах указывают линейные и угловые размеры на чертежах?
16. Как обозначаются на чертежах размеры радиусов, диаметров, квадрата, длины?
17. Перечислите основные правила при нанесении размеров на чертежах?
18. Что обозначает на чертежах штриховая линия, штрихпунктирная?
19. Как проставляются размеры отверстий (одинаковых, разных) на чертежах?

#### Раздел Виды, разрезы, сечения

1. Как оформляют изображение, называемое видом?
2. Перечислите названия шести видов (проекций) и укажите, как они располагаются на чертеже.
3. Что называется главным видом?
4. Какая разница между основным и дополнительным видом?
5. Сколько видов необходимо для изображения на чертеже кирпича, чертёжного угольника, карандаша?
6. Что такое разрез? Виды разрезов.

7. Чем отличается простой и сложный разрез?
8. Виды сложных разрезов.
9. Виды простых разрезов.
10. Что такое местный разрез?
11. Какой разрез называется наклонным?
12. Особенность изображения разрезов на симметричных изображениях.
13. В каком случае показывают неполный разрез?
14. Как обозначается разрез на чертеже для симметричных изображений и несимметричных изображений?
15. Есть ли разница в обозначении на чертеже простого и сложного разрезов?
16. Какая разница между разрезом и сечением?
17. Виды сечений на чертежах.
18. В каком случае разрез на чертежах не сопровождается надписью?
19. Назовите основные виды аксонометрических проекций и расположение аксонометрических осей?
20. Последовательность выполнения диметрии.
21. Последовательность выполнения изометрии.

#### Раздел Разъемные и неразъемные соединения

1. Резьбы и их классификация.
2. Какой линией изображается резьба на изделии вдоль его длины?
3. Как изображается резьба на изделии в плоскости, перпендикулярной его оси?
4. Отличается ли изображение наружной и внутренней резьбы?
5. Каковы предельные расстояния между контурной линией изделия и линией резьбы?
6. Как выполняется штриховка детали, если в разрез попала резьба?
7. Назовите виды стандартных резьб.
8. Назовите виды нестандартных резьб.
9. Как обозначают метрическую резьбу с крупным и мелким шагом?
10. Что такое многозаходные резьбы?
11. В чём разница между болтом и шпилькой?
12. Как определяется длина болта, шпильки?
13. Что входит в обозначение крепёжной детали?
14. Основные детали болтового соединения.
15. Основные детали шпилечного соединения.
16. Как обозначается трубная резьба?
17. Виды соединительных муфт (фитингов) в трубном соединении.
18. Как обозначается коническая резьба?

#### Раздел Эскизы

1. Что называется эскизом?
2. В какой последовательности выполняется эскиз изделия?
3. Чем отличается эскиз детали от рабочего чертежа?
4. Нужны ли при выполнении эскизов измерительные инструменты?
5. Соблюдаются ли требования к размерам формата при выполнении эскизов?
6. Какие размеры проставляются при выполнении эскизов?
7. Какое преимущество имеют эскизы в отличие от рабочего чертежа?
8. Изменяются ли правила нанесения размеров при выполнении эскизов?
9. На какой бумаге выполняется эскиз?
10. Выполните эскиз зубчатого колеса
11. Выполните эскиз вала.
12. Выполните эскиз детали, имеющей резьбу и другие элементы.

#### Раздел Деталирование

1. Какой вид изделия называется сборочной единицей?
2. Какой документ называется сборочным чертежом?
3. Какие размеры содержит сборочный чертёж?
4. Как на сборочном чертеже в разрезе штрихуются смежные детали?
5. Какие условности применяются при выполнении сборочных чертежей?
6. Что такое спецификация?
7. Из каких разделов состоит спецификация?
8. Как располагается нумерация деталей на сборочных чертежах?
9. Какие чертежи называют рабочими чертежами?
10. Что называется деталированием и каково его назначение?
11. Что значит прочесть чертёж?
12. В каком масштабе предпочтительнее выполнять чертежи деталей?
13. Исходя из каких условий, выбирают размер формата для чертежа детали?
14. Какое изображение детали считается основным (главным) и какие к нему предъявляются требования?
15. Где предпочтительнее наносить размерные линии чертежа?
16. Можно ли использовать линии контура, осевые, центровые и выносные линии в качестве размерных линий?
17. В каких случаях сечение должно быть заменено разрезом?



18. Последовательность детализирования чертежа?
19. Чем отличается сборочный чертёж от чертежа общего вида?
20. Какая дополнительная запись делается в основной надписи для сборочного чертежа?
21. Что предпочтительнее – выбрать масштаб изображения детали или размер чертёжного формата?
22. Сколько изображений должно быть на рабочем чертеже детали?
23. Какие элементы деталей не имеют штриховку в разрезах на сборочных и чертежах общего вида?
24. Как изображают пружины на сборочных чертежах?
25. Какие дополнительные записи имеют сборочные чертежи и чертежи общего вида?

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	
Критерии оценки к зачету и зачету с оценкой	
<p>зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.</p> <p>зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.</p> <p>зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p>незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	
Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)	
<p>Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);</li> <li>– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);</li> <li>– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);</li> <li>– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);</li> <li>– использование дополнительного материала;</li> <li>– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).</li> </ul>	
Шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

«неудовлетворительно»		раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др.	
Критерии оценивания контрольной работы для выполнения расчетно-графической работы, работы на тренажере			
Комплект заданий Критерии оценивания: В качестве критериев могут быть выбраны, например: – соответствие срока сдачи работы установленному преподавателем; – соответствие содержания и оформления работы предъявленным требованиям; – способность выполнять вычисления; – умение использовать полученные ранее знания и навыки для решения конкретных задач; – умение отвечать на вопросы, делать выводы, пользоваться профессиональной и общей лексикой; – обоснованность решения и соответствие методике (алгоритму) расчетов;			
Шкала оценивания:			
Баллы для учета в рейтинге (оценка)		Степень удовлетворения критериям	
86-100 баллов «отлично»		Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Вычисления выполнены четко, ответы на вопросы, выводы к работе отражают точку зрения обучающегося на решаемую проблему. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.	
71-85 баллов «хорошо»		Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют достаточно высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют несущественные ошибки при вычислениях и построении чертежей, не влияющие на общий результат работы, при грамотном ответе на большинство поставленных вопросов. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.	
56-70 баллов «удовлетво-рительно»		Материалы, расчеты, построения оформлены с ошибками, не в полном объеме, демонстрируют наличие пробелов в освоении теоретического материала, низкий уровень способности составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют ошибки, которые не оказывают существенного влияния на окончательный результат. Работа оформлена неаккуратно, представлена с задержкой и требует дополнительного времени на завершение.	
0-55 баллов «неудовлетворительно»		Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень освоения теоретического материала, неспособность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Обучающийся не может ответить на замечания преподавателя, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной работы. Оформление работы не соответствует требованиям.	
ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ			
Ведомость изменений			
№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			