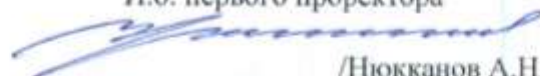


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Октёмский филиал
Кафедра механизации сельскохозяйственного производства

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора



/Нюкканов А.Н.

« 09 » марта 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

ОП.04 Инженерная графика

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Техник-механик

Октёмцы, 2023

Фонд оценочных средств учебной дисциплины разработан в соответствии с:
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «14» апреля 2022 г. №235.

- Учебным планом специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования». Утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ от «26» января 2023 г. №3.

Разработчик(и) ФОС _____ преподаватель СПО Стрекаловская Злата Юрьевна
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОП.04 Инженерная графика одобрен на заседании кафедры от «16» февраля 2023 г. Протокол № 7.

И.о.зав. кафедрой разработчика ФОС _____ /Хитерхеева Н.С./
подпись фамилия, имя, отчество

Фонд оценочных средств учебной дисциплины рассмотрен и рекомендован к использованию в учебном процессе на заседании УМС Октёмского филиала ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ

Председатель УМС Октёмского филиала
ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ _____ /Острельдина О.И./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 7 от «17» февраля 2023 г.

Председатель УМС ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ _____ /Нюкканов А.Н./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 12 от «09» марта 2023 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

по дисциплине ОП.04 Инженерная графика

по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) ¹	Формируемые компетенции ¹	Наименование темы ²	Уровень освоения Темы ²	Наименование контрольно-оценочного средства	
				Текущий контроль ³	Промежу точная аттестация ⁴
1	2	3	4	5	6
У.1 пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; У.2 оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; У.3 решать задачи геометрического моделирования.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.10, ПК 2.10.	Раздел 1. Геометрическое черчение Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей Раздел 2. Проекционное черчение	2	-практические задания - тестовое задание -контрольные задания;	Другая форма контроля в 1 семестре; Экзамен в 2 семестре.

<p>3.1 основные правила построения чертежей и схем; 3.2 способы графического представления пространственных образов; 3.3 возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; 3.4 основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики.</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.10, ПК 2.10.</p>	<p>Тема 2.1. Основы начертательной геометрии Тема 2.2. Аксонометрические проекции Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями Тема 2.4. Взаимное пересечение поверхностей тел Тема 2.5. Проекция моделей Раздел 3. Машиностроительное черчение Тема 3.1. Основные положения Тема 3.2. Изображения - виды, разрезы, сечения Тема 3.3. Резьба, резьбовые изделия Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи Тема 3.5. Разъемные и неразъемные соединения деталей Тема 3.6. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей Тема 3.7. Чтение и детализация чертежей</p>			
---	--	---	--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
I – 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).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

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

Компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) ¹	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3	4
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.10, ПК 2.10.	Умеет:		
	У.1 Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Умеет выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических заданий; -оценка защиты практической работы; -оценка выполнения практического и самостоятельного задания; - тестовое задание -контрольная работа; -фронтальный опрос; -другая форма контроля; -экзамен
	У.2 Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;	Умеет выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;	
	У.3 Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Умеет выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	
	У.4 Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	Умеет оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	
	У.5 Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	Умеет читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	
	Знает:		
З.1 Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Знает законы, методы и приемы проекционного черчения;	-тестирование -устный опрос -конспект	

3.2 Классы точности и их обозначение на чертежах;	Знает классы точности и их обозначение на чертежах;	-презентация по заданным темам
3.3 Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	Знает правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	
3.4 Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Знает правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	
3.5 Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;	Знает способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;	
3.6 Технику и принципы нанесения размеров;	Знает технику и принципы нанесения размеров;	
3.7 Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	Знает типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	
3.8 Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	Знает требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	

2.1. Оценка освоения учебной дисциплины

2.1.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Инженерная графика», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Перечень объектов контроля и оценки

ОК,ПК	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) ¹	Основные показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
1	2	3	4
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.10, ПК 2.10.	уметь:		
	У.1 Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Умеет выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	(да/нет)
	У.2 Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;	Умеет выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;	(да/нет)
	У.3 Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Умеет выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	(да/нет)
	У.4 Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	Умеет оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	(да/нет)
	У.5 Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	Умеет читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	(да/нет)
	знать:		
	З.1 Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Знает законы, методы и приемы проекционного черчения;	(да/нет)
	З.2 Классы точности и их обозначение на чертежах;	Знает классы точности и их обозначение на чертежах;	(да/нет)
	З.3 Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	Знает правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	(да/нет)
	З.4 Правила выполнения	Знает правила выполнения чертежей,	(да/нет)

	чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	
	3.5 Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;	Знает способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;	(да/нет)
	3.6 Технику и принципы нанесения размеров;	Знает технику и принципы нанесения размеров;	(да/нет)
	3.7 Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	Знает типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	(да/нет)
	3.8 Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	Знает требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	(да/нет)

Критерии оценивания:

Оценка компетенции производится по интегральной оценке ОПОР. Каждый ОПОР оценивается 1 или 0, сумма этих оценок дает оценку компетенции: «да» или «нет». Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	продвинутый	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	не освоены	неудовлетворительно

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для оценивания компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.10, ПК 2.10.

3.1. Типовые задания для текущего контроля

Тестовый контроль (пример)

1. Что означает слово «формат»
 - а) размер книги, листа
 - б) контур
 - в) рамка
2. Какие размеры по ГОСТу имеет формат А4?
 - а) 297x210
 - б) 210x420
 - в) 420x841
3. С какой стороны формата располагается поле для брошюровки?
 - а) сверху от кромки листа
 - б) справа от кромки листа
 - в) слева от кромки листа

Критерии оценивания:

А

$K = \frac{A}{P}$;

Р

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

Примерные задания для контрольной работы

Контрольная работа 1. «Геометрическое черчение»

1. Какие типы линий установлены ГОСТ 2.303-68.
2. Какая толщина берется для штриховой и штрихпунктирной линии в зависимости от толщины основной линии?
3. Какова длина штрихов в штриховой штрихпунктирной линиях?
4. Какие расстояния берутся между штрихами штриховой и штрихпунктирной линий?
5. Назовите основные форматы, установленные ГОСТ 2.203-68.
6. Назовите размеры формата А4.
7. Как образуются дополнительные форматы?

Критерии оценивания:

Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной (<60 б):

«удовлетворительно»– выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не

содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;

«неудовлетворительно» - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

Типовые задания для практической работы

Практическая работа №1

Выполнение графической работы «Линии чертежа».

Приготовьте лист чертежной бумаги формата А4. Вычертите рамку и графы основной надписи по размерам, указанным на рисунке 19. Проведите различные линии, как показано на рисунке 1. Можно выбрать и другое расположение групп линий на листе.

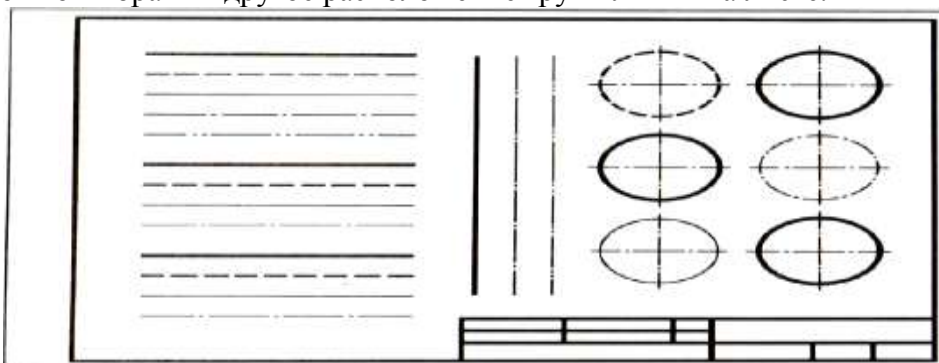


Рис. 1. Задание к графической работе № 1

Основную надпись можно расположить как вдоль короткой, так и вдоль длинной стороны листа.

Рамку и графы основной надписи выполняют сплошной толстой основной линией.

Критерии оценивания:

Оценка «Отлично» выставляется, студент активно дает полные ответы на все вопросы, показывает при этом глубокое овладение материалом, проявляет умение самостоятельно и аргументировано пояснения своего ответа на вопросы, может привести примеры, анализировать информацию, делать самостоятельные обобщения и выводы.

Оценка «Хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: даны ответы на все вопросы, изложения материала логическое, обоснованное фактами и примерами, студент обнаружил теоретические знания, но недостаточно владеет умением анализировать информацию, в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент недостаточно овладел сутью материала по данной теме, ответил на большую часть вопросов, но ответы даны краткие, без аргументированного пояснения или допущены ошибки при освещении теоретического материала.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопросы или вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимание основной сути вопросов, неумение делать выводы, обобщения.

Типовые задания для самостоятельной работы

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей. (2ч)

Задание:

1. Геометрические построения.
2. Правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ.

3. Деление окружности на равные части.

3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

Примерный перечень экзаменационных вопросов

Перечень контрольных вопросов для проведения зачета по предмету «Инженерная графика»

1. Проецирование. Понятие. Виды проецирования.
2. Инвариантные свойства центрального и параллельного проецирования.
3. Проецирование точки на две и три плоскости проекций.
4. Комплексный чертеж и координаты точки.
5. Положение точки относительно плоскостей проекций.
6. Прямая. Задание и изображение прямой на чертеже.
7. Положение прямой относительно плоскостей проекций.
8. Следы прямой.
9. Взаимное положение прямых.
10. Плоскость. Способы задания.
11. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.
12. Характерные линии плоскости.
13. Взаимное положение плоскостей.
14. Построение линии пересечения плоскостей.
15. Нахождение расстояния от точки до плоскости общего и частного положения.
16. Нахождение расстояния от точки до прямой общего и частного положения.
17. Методы преобразования чертежа. Перевод прямой общего положения в прямую уровня – первое преобразование и в проецирующую прямую – второе преобразование.
18. Методы преобразования чертежа. Перевод плоскости общего положения в проецирующую плоскость – первое преобразование и в плоскость уровня – второе преобразование.
19. Плоские кривые линии.
20. Лекальные кривые, приемы построения эллипса, параболы, гиперболы, синусоиды, кардиоиды, эпи- и гипоциклоиды.

Критерии оценивания для экзамена:

«Отлично» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» - заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Октемский филиал
Кафедра механизации сельскохозяйственного производства

**Комплект
Контрольно-оценочных средств
для промежуточной аттестации по результатам освоения дисциплины**

ОП.04 Инженерная графика

наименование учебной дисциплины

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

код, наименование специальности/профессии

Октемцы, 2023

Вопросы к зачету

1. Проецирование. Понятие. Виды проецирования.
2. Инвариантные свойства центрального и параллельного проецирования.
3. Проецирование точки на две и три плоскости проекций.
4. Комплексный чертеж и координаты точки.
5. Положение точки относительно плоскостей проекций.
6. Прямая. Задание и изображение прямой на чертеже.
7. Положение прямой относительно плоскостей проекций.
8. Следы прямой.
9. Взаимное положение прямых.
10. Плоскость. Способы задания.
11. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.
12. Характерные линии плоскости.
13. Взаимное положение плоскостей.
14. Построение линии пересечения плоскостей.
15. Нахождение расстояния от точки до плоскости общего и частного положения.
16. Нахождение расстояния от точки до прямой общего и частного положения.
17. Методы преобразования чертежа. Перевод прямой общего положения в прямую уровня – первое преобразование и в проецирующую прямую – второе преобразование.
18. Методы преобразования чертежа. Перевод плоскости общего положения в проецирующую плоскость – первое преобразование и в плоскость уровня – второе преобразование.
19. Плоские кривые линии.
20. Лекальные кривые, приемы построения эллипса, параболы, гиперболы, синусоиды, кардиоиды, эпи- и гипоциклоиды.
21. Поверхности, способы задания на чертеже.
22. Поверхности вращения. Сечение поверхностей плоскостью частного положения.
23. Построение линии пересечения соосных поверхностей вращения. Метод секущих плоскостей.
24. Аксонометрические проекции. Пять стандартных аксонометрических поверхностей.
25. Изображение окружности в изометрии.

26. Сформулируйте назначение Единой системы конструкторской документации.
27. Какие форматы предусмотрены ЕСКД?
28. Опишите формы, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф к ним в конструкторских документах.
29. Какие масштабы предусмотрены ЕСКД.
30. Какие типы линий предусмотрены ЕСКД
31. Приведите примеры графических обозначений материалов, предусмотренных ЕСКД.
32. Под каким углом выполняется штриховка?
33. Какое расстояние между линиями штриховки?
34. Что принимают за основные плоскости проекций при оформлении чертежа?
35. Что называется видом?
36. В каких случаях применяют дополнительные виды?
37. Что называется местным видом?
38. Что называется разрезом? Классификация разрезов.
39. Как обозначается положение секущей плоскости и как обозначаются разрезы?
40. Как строится ломаный разрез?
41. Как показываются элементы, находящиеся за секущей плоскостью ломаного разреза?
42. Как оформляется граница части вида и части соответствующего разреза?
43. Как оформляется половина вида и половина разреза, каждый из которых является симметричной фигурой?
44. Что называется сечением и чем сечение отличается от разреза?
45. Виды сечений и правила оформления различных видов сечений.
46. Как обозначается сечение, оформленное с поворотом?
47. Как показывают отверстие, если секущая плоскость проходит через ось поверхности вращения, ограничивающей отверстие?
48. Что называется выносным элементом, как он оформляется и где располагается?
49. Как изображают предмет, имеющий несколько одинаковых равномерно расположенных элементов?
50. Сформулируйте некоторые условности и упрощения при оформлении чертежа.

51. Что служит основанием для определения величины изделия по чертежу?
52. Сколько размеров должно быть на чертеже?
53. Допускается ли повторять размеры одного и того же элемента на разных изображениях?
54. Как и в каких единицах измерения указывают линейные и угловые размеры?
55. Какое минимальное расстояние между параллельными размерными линиями и между размерной линией и линией контура?
56. Как располагают размерные числа линейных размеров при различных наклонах размерных линий? Показать на примерах.
57. Как наносят угловые размеры?
58. Как обозначают на чертежах диаметр, сферическую поверхность, квадрат, уклон и конусность?
59. Как проводят размерную линию при недостатке места для стрелок для размеров, расположенных цепочкой?
60. Как рекомендуется группировать размеры, относящиеся к одному и тому же конструктивному элементу?
61. Как наносят размеры фасок под углом 45° ?
62. Как наносят размеры фасок под углом не равным 45° ?
63. Как принято наносить размеры одинаковых конструктивных элементов?
64. Как обозначают положение элементов равномерно расположенных по окружности на изделии?
65. Назовите виды разъемных соединений
66. Назовите виды резьбовых изделий и резьбовых соединений.
67. Классификация резьб.
68. Какую форму может иметь профиль резьбы?
69. Какой тип резьбы является основным для крепежных изделий?
70. Какие резьбы применяют в трубных соединениях?
71. Какие преимущества имеют конические резьбы по сравнению с цилиндрическими?
72. Что относят к элементам резьбы?
73. Как обозначают разные виды стандартизованной резьбы?
74. Что такое болт, гайка, шайба? Какие бывают виды болтов, гаек, шайб?
75. Как обозначают болты, шайбы, гайки?
76. Что представляет собой шплинт, как он обозначается?

77. Как вычерчивается конструктивное болтовое соединение?
78. Какие допускаются упрощения и условности при изображении крепежных деталей на сборочных чертежах?
79. Что представляет собой шпилька?
80. Как условно обозначают шпильки?
81. Как вычерчивают соединение деталей шпилькой?
82. Что называют винтом? Как используются винты?

Задание для экзамена

Раздел 1. «Графическое оформление чертежей»

Тема 1.1. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах

Графическая работа № 1

Графическая работа № 1 включает три задания: выполнение рамки и основной надписи чертежа, выполнение линий чертежа и выполнение чертежных шрифтов.

Необходимые чертежные инструменты и принадлежности (приобретаются студентом): ватман формата А3, карандаши, карандашный ластик, циркуль, линейка, угольники, транспортир, заточка для карандашей.

Раздаточный материал: плакат учебный, учебник «Инженерная графика» (1), Сборник заданий по инженерной графике (2).

Время выполнения Графической работы № 1 – 4 учебных часа.

Задание 1. Выполнить рамку чертежа и основную надпись в соответствии с ГОСТ 2.104-68.

Задание 2. Выполнить линии чертежей в соответствии с ГОСТ 2.303-68, (пример выполнения линий представлен на рисунке ниже).



Рекомендации студентам по выполнению линий чертежей в соответствии с заданием №2 Графической работы № 1 представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Наименование линий	Начертание линий	Толщина линий	Карандаш*
Сплошная толстая основная		$S=0,6...0,8$ мм	М – ТМ
Штриховая		$S/2$	ТМ
Штрихпунктирная		$S/3$	Т
Сплошная тонкая		$S/3$	2Т
Волнистая		$S/3$	ТМ

* При обводке окружностей рекомендуется брать грифель на номер мягче, чем тот, которым обводились прямые линии такого типа.

Задание № 3. Выполнить буквы чертежных шрифтов и надписи в соответствии с ГОСТ 2.304-81, как показано на рисунке ниже.



Критерии оценки устных ответов студентов на зачете/экзамене:

1. Оценка «отлично» (5 баллов) ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопрос. Ответ студента на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание студентом материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка «отлично» выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы.

2. Оценка «хорошо» (4 балла) ставится студенту за правильный и полный ответ на вопрос. Ответ студента на вопрос должен быть полным, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, непосредственно касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание студентом материала лекций и базового учебника. Оценка «хорошо» (4 балла) выставляется только при правильных и полных ответах на все основные вопросы. Допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов.

3. Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится студенту за правильный, но не полный ответ на вопрос преподавателя или билета. Ответ студента на вопрос может быть не полным, содержать нечеткие формулировки определений, прямо касающихся указанного вопроса, неуверенно подтверждаться фактическими примерами. Он ни в коем случае не должен зачитываться дословно. Такой ответ демонстрирует знание студентом только материала лекций. Оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется только при

правильных, но неполных, частичных ответах на все основные вопросы. Допускается неправильный ответ по одному из дополнительных вопросов.

4. Оценка «неудовлетворительно» (0 баллов) ставится студенту за неправильный ответ на вопрос преподавателя или билета либо его отсутствие. Ответ студента на вопрос, в этом случае, содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или студент вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание студентом материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Октемский филиал
Кафедра механизации сельскохозяйственного производства

**Комплект
контрольно-оценочных средств
для проведения тестового контроля**

ОП.04 Инженерная графика

наименование учебной дисциплины

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

код, наименование специальности/профессии

Октемцы, 2023

1. Что означает слово «формат»

- а) размер книги, листа
- б) контур
- в) рамка

2. Какие размеры по ГОСТу имеет формат А4?

- а) 297x210
- б) 210x420
- в) 420x841

3. С какой стороны формата располагается поле для брошюровки?

- а) сверху от кромки листа
- б) справа от кромки листа
- в) слева от кромки листа

4. Каковы размеры поля для брошюровки?

- а) 30 мм
- б) 20 мм
- в) 25 мм

5. На каком месте поля чертежа располагается основная надпись?

- а) в левом нижнем углу
- б) в правом верхнем углу
- в) в правом нижнем углу

6. Какое обозначение по ГОСТу имеет формат размером 210x297?

- а) формат А2
- б) формат А3
- в) формат А4

7. Каковы габаритные размеры основной надписи на чертежах?

- а) 155x42
- б) 185x55
- в) 145x22

8. Какой из форматов имеет наибольшие размеры?

- а) А0
- б) А1
- в) А4

9. Какой линией обводят рамку и основную надпись чертежа?

- а) сплошной тонкой
- б) сплошной основной толстой
- в) штриховой

10. Как называется ограничение формата при оформлении каждого чертежа?

- а) контур
- б) рамка
- в) поле

Ответы на тест по теме «Оформление чертежа»

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	а	а	в	б	в	в	б	а	б	б

Тест по теме «Типы линий»

- Какой линией выполняются выносные и размерные линии на чертеже?
 - толстой основной
 - штриховой
 - сплошной тонкой
- Какую длину имеют штрихи штриховой линии?
 - 1 – 2 мм
 - 8 – 10 мм
 - 2 – 8 мм
- Чему равна толщина штрихпунктирной линии, если на чертеже основная сплошная равна 0,8 мм?
 - 1 мм
 - 0,8 мм
 - 0,3 мм
- Какова длина штрихов у штрихпунктирной линии?
 - 5 – 30 мм
 - 1 – 4 мм
 - 30 – 35 мм
- На пересечении каких линий должен лежать центр окружности?
 - штриховых
 - штрихпунктирных
 - разомкнутых
- На какое расстояние выводится за контур изображения штрихпунктирная линия?
 - 2 – 5 мм
 - 5 – 10 мм
 - 10 – 15 мм
- Какую линию используют как линию обрыва?
 - разомкнутую
 - сплошную тонкую
 - сплошную волнистую
- Линия, состоящая из штрихов и промежутков, называется...
 - штриховой
 - штрихпунктирной
 - штрихпунктирной с двумя точками

9. Как называется линия, с помощью которой изображают видимый контур предмета?

- а) сплошной основной толстой
- б) сплошной тонкой
- в) сплошной волнистой

10. Какая линия применяется для изображения линии сгиба?

- а) разомкнутая
- б) штрихпунктирная с двумя точками
- в) штрихпунктирная

11. Какую линию используют как линию невидимого контура?

- а) штриховую
- б) штрихпунктирную
- в) волнистую

12. В зависимости от какой линии выбирается толщина линий чертежа?

- а) сплошной толстой
- б) сплошной тонкой
- в) штриховой

13. Каким типом линий выполняются осевые и центровые линии?

- а) сплошной тонкой
- б) сплошной толстой
- в) штрихпунктирной

Ответы на тест по теме «Типы линий»

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	в	в	б	а	б	б	в	а	а	б
№ вопроса	11	12								
Ответ	а	в								

Тест по теме «Шрифты»

1. Чему соответствует высота цифр чертежного шрифта?

- а) высоте строчных букв
- б) высоте прописных букв
- в) половине высоты прописных букв

2. Различаются ли по написанию прописные и строчные буквы А, Е, Т, Г, И?

- а) различаются
- б) не различаются
- в) различаются только в написании отдельных элементов

3. Чему равна высота строчных букв, имеющие выступающие элементы *в, д, б, р, ф*?

- а) высоте прописных букв
- б) высоте строчных букв
- в) больше высоты прописных букв

4. Чему равна высота прописных букв шрифта №7?

- а) 5 мм

- б) 7 мм
- в) 10 мм

5. Какая величина принимается за размер шрифта?

- а) высота прописных букв
- б) высота строчных букв
- в) ширина прописных букв

6. Чему равна высота строчных букв шрифта №14?

- а) 7 мм
- б) 10 мм
- в) 14 мм

7. Какие номера чертежного шрифта установлены ГОСТом?

- а) 3; 4; 6; 8; 10; 12
- б) 3,5; 5; 7; 10; 14
- в) 2; 3; 4; 5; 7

8. Какой наклон букв чертежного шрифта установлен ГОСТом?

- а) 75 градусов
- б) 70 градусов
- в) 65 градусов

9. Соответствует ли высота прописных букв размеру шрифта?

- а) соответствует
- б) не соответствует
- в) соответствует в зависимости от номера шрифта

10. Чему равна ширина строчных букв шрифта №7?

- а) 3,5 мм
- б) 5 мм
- в) 7 мм

Ответы на тест по теме «Шрифты»

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	б	а	а	а	а	б	б	а	б	а

Тест по теме «Нанесение размеров»

1. Каким типом линий выполняются выносные и размерные линии?

- а) сплошной основной толстой
- б) штриховой
- в) сплошной тонкой

2. Как по отношению к размерной линии располагают размерное число?

- а) над размерной линией
- б) под размерной линией
- в) сбоку от размерной линии

3. Какова длина стрелки, ограничивающая размерную линию?

- а) 4 – 5 мм

б) 23 мм

в) 6 – 7 мм

4. Какую букву следует нанести перед размерным числом при указании толщины детали?

а) R

б) L

в) S

5. В каких единицах указывают угловые размеры на чертежах?

а) в радианах

б) в градусах

в) в миллиметрах

6. В каких единицах измерения наносят размеры на строительных чертежах?

а) в метрах

б) в дециметрах

в) в миллиметрах

7. Как располагаются стрелки, если диаметр окружности меньше 12 мм?

а) внутри окружности

б) вне окружности

в) под окружностью

8. Какую букву следует нанести перед размерным числом при нанесении размера дуги окружности?

а) D

б) S

в) R

9. Какое расстояние оставляют между параллельными размерными линиями?

а) 2 – 4 мм

б) 5 – 7 мм

в) 7 – 10 мм

10. Сколько раз на строительных чертежах указываются один и тот же размер?

а) один раз

б) два раза

в) по необходимости возможно несколько раз

11. На какую величину должны выступать за контур изображения осевых и центровых линий?

а) 3 – 5 мм

б) 5 – 10 мм

в) 10 – 15 мм

12. На каком расстоянии от контура детали проводят размерную линию?

а) 5 мм

б) 8 мм

в) 10 мм

Ответы на тест по теме «Нанесение размеров»

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	в	а	а	в	б	а	б	а	в	в
№ вопроса	11	12								
Ответ	а	в								

Тест по теме «Геометрические построения»

1. Способ решения задачи, при котором ответ получают графическим путём без каких-либо вычислений, называется...

- а) эскизом
- б) чертежом
- в) геометрическим построением

2. Чтобы разделить окружность на шесть равных частей, от любой её точки нужно отложить отрезки, равные ...

- а) половине радиуса окружности
- б) радиусу окружности
- в) четвертую часть радиуса окружности

3. Чтобы разделить окружность на четыре равные части, проводят два взаимно перпендикулярных ...

- а) диаметра
- б) радиуса
- в) отрезка

4. Процесс расчленения выполнения чертежа на отдельные графические операции, называется ...

- а) алгоритмом
- б) геометрическим построением
- в) анализом графического состава изображения

5. Можно ли с помощью треугольника и линейки провести несколько прямых параллельных заданной прямой?

- а) только с помощью циркуля и линейки
- б) нельзя
- в) можно

6. При помощи линейки и угольников с углами 30° , 60° , 90° и 45° , 45° , 90° можно построить любой угол, кратный ...

- а) 15°
- б) 10°
- в) 20°

7. Чтобы построить правильный восьмиугольник, нужен инструмент ...



- а) циркуль
- б) циркуль и линейка
- в) линейка и треугольник

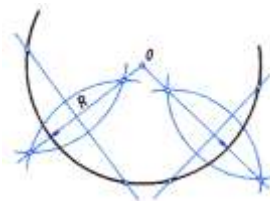
8. Если из точки 1 лежащей на окружности провести дугу, радиусом равным радиусу окружности, получим точки 2 и 3. Соединив точки 1, 2 и 3, получим ...

- а) равнобедренный треугольник

- б) правильный треугольник
- в) остроугольный треугольник

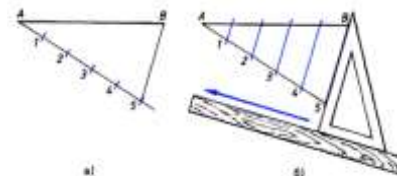
9. Для чего нужны геометрические построения, изображённые на рисунке?

- а) для определения величины радиуса дуги
- б) для нахождения центра дуги
- в) для нахождения центра дуги и определения величины её радиуса



10. С какой целью мы выполняем такие построения?

- а) чтобы разделить отрезок прямой на равные части
- б) чтобы построить параллельные линии
- в) чтобы найти длину стороны треугольника



Ответы на тест по теме «Геометрические построения»

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	в	б	а	б	в	а	б	а	в	а

Тест по теме «АксонOMETрические проекции»

1. Аксонометрические проекции предметов используют:

- а) для наглядного изображения изделий
- б) для чтения чертежей деталей
- в) для выполнения чертежей изделий
- г) для выполнения эскизов изделий
- д) для определения размеров изделий

2. Аксонометрическую проекцию можно получить методом:

- а) прямоугольного проецирования
- б) косоугольного проецирования
- в) прямоугольного и косоугольного проецирования
- г) центрального проецирования
- д) параллельного проецирования

3. Во фронтальной диметрической проекции углы между осями координат равны:

- а) 120° , 135° , 45°

б) 90^0 , 135^0 , 120^0

в) 90^0 , 45^0 , 135^0

4. В прямоугольной изометрической проекции углы между осями равны:

а) 120^0 , 45^0 , 135^0

б) 90^0 , 30^0 , 120^0

в) 90^0 , 135^0 , 90^0

5. Плоскость, на которой получают аксонометрическую проекцию называют

а) аксонометрическая

б) изометрическая

в) диметрическая

г) фронтальная

д) горизонтальная

6. Коэффициент искажения во фронтальной диметрической проекции равен

а) 2 по оси X

б) $\frac{1}{2}$ по оси X

в) $\frac{1}{2}$ по оси Y

г) 2 по оси Y

д) 2 по оси Z

7. Коэффициент искажения в прямоугольной изометрической проекции равен

а) 2 по оси X

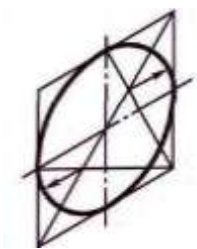
б) 1 по всем осям

в) $\frac{1}{2}$ по оси Y

г) 2 по оси Y

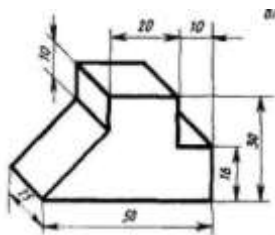
д) 2 по оси Z

8. Параллельно какой плоскости проекций расположена окружность, показанная в изометрии



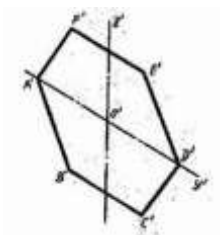
- а) фронтальной
- б) горизонтальной
- в) профильной
- г) вертикальной
- д) аксонометрической

9. В какой аксонометрической проекции выполнено изображение модели



- а) Прямоугольная изометрическая
- б) Фронтальная диметрическая
- в) Прямоугольная диметрическая
- г) Фронтальная изометрическая
- д) Горизонтальная изометрическая

10. Параллельно какой плоскости проекций расположен шестиугольник, показанный в изометрии



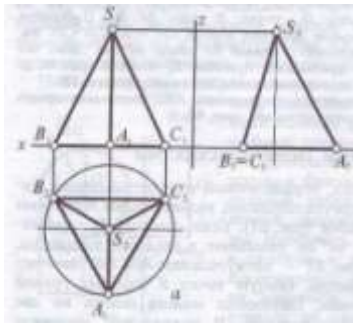
- а) фронтальной

- б) горизонтальной
- в) профильной
- г) вертикальной
- д) аксонометрической

Ответы на тест по теме «Аксонометрические проекции»

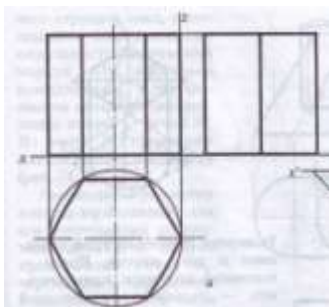
№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	а	а	в	б	а	в	б	а	б	в

Тест «Проецирование геометрических тел»



1. На рисунке показана проекция геометрического тела

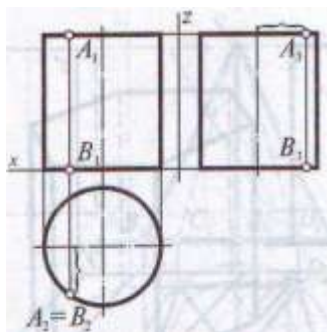
- а) призмы
- б) треугольника
- в) пирамиды
- г) конуса



2. Проекция, какого геометрического тела изображена на рисунке

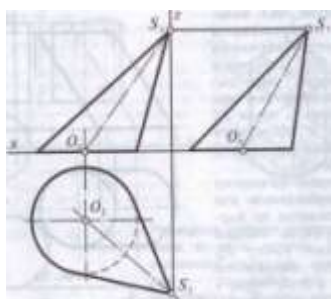
- а) призмы
- б) прямоугольника
- в) пирамиды
- г) цилиндра

3. На рисунке показана проекция геометрического тела



- а) призмы
- б) прямоугольника
- в) пирамиды
- г) цилиндра

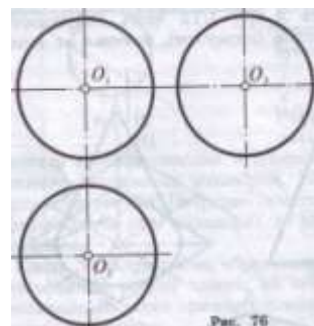
4. На рисунке показана проекция геометрического тела



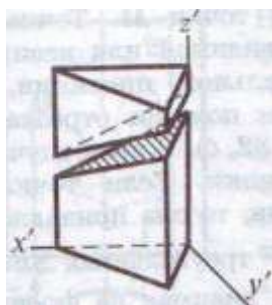
- а) пирамиды
- б) конуса
- в) цилиндра
- г) треугольника

5. Проекция, какого геометрического тела изображена на рисунке

- а) шара
- б) окружности
- в) цилиндра
- г) конуса

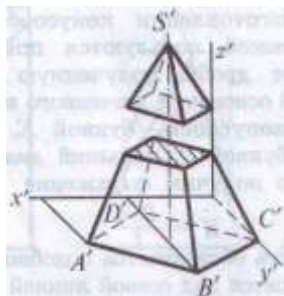


6. При пересечении призмы секущей плоскостью β она делится на две части...



- а) пирамиду и усеченную пирамиду
- б) две части призмы
- в) две части цилиндра
- г) на конус и усеченный конус

7. Геометрическое тело полученное, пересечением пирамиды плоскостью параллельной её основанию называется...



- а) усеченный конус и конус
- б) усеченная пирамида и пирамида
- в) пирамида и треугольник
- г) конус и треугольник

Ответы на тест по теме «Проецирование геометрических тел»

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	в	а	г	б	а	б	б

Тест по теме «Технический рисунок»

1. Основное отличие технического рисунка от аксонометрической проекции:

- а) вид изображения
- б) способ изображения
- в) количество изображений
- г) размеры

2. Технология выполнения технического рисунка:

- а) придание с помощью штриховки или наложения теней объемного изображения
- б) выполнение от руки основных контуров детали с учетом пропорций детали и формы
- в) выполнение при помощи чертежных инструментов произвольного объемного изображения детали
- г) выполнение аксонометрической проекции детали с нанесением для объемности штриховки или теней

3. При выполнении технического рисунка деталь:

- а) мысленно разделяется на простые геометрические тела
- б) воспринимается целиком вне зависимости от сложности и формы
- в) изображается произвольно вне зависимости от соотношения размеров и формы

4. Эскиз – это ...

- а) чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь
- б) объемное изображение детали
- в) чертеж, содержащий габаритные размеры детали

5. Процесс мысленного расчленения предмета на геометрические тела – это:

- а) деление на геометрические тела
- б) анализ геометрической формы
- а) выделение отдельных геометрических тел
- г) разделение детали на части

6. Наиболее освещённая часть поверхности предмета называется:

- а) собственной тенью
- б) бликом
- в) рефлексом
- г) светом

7. Изделие, не имеющее, составных частей называют:

- а) сборочной единицей
- б) изделием
- в) деталью
- г) геометрическим телом

Ответы на тест по теме «Технический рисунок»

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	б	б	в	а	б	б	в