

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Современные технологии производства

**Код модуля**  
1161215(1)

**Модуль**  
Современные технологии производства

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Голоднов Антон Игоревич	кандидат технических наук, доцент	Доцент	литейного производства и упрочняющих технологий

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Ю.В. Коновалова

**Авторы:**

- **Голоднов Антон Игоревич, Доцент, литейного производства и упрочняющих технологий**

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Современные технологии производства**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	6	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2
		Домашняя работа	2

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Современные технологии производства**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-1 -Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания	З-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и инженерных наук У-2 - Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и инженерных наук	Домашняя работа № 1 Зачет Контрольная работа № 1 Лекции Практические/семинарские занятия
УК-7 -Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для	З-2 - Описать способы и средства защиты персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством П-1 - Обосновать выбор технических и программных	Домашняя работа № 1 Зачет Контрольная работа № 1 Лекции Практические/семинарские занятия

<p>эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>средств защиты персональных данных и данных организации при работе с информационными системами на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации  П-2 - Решать поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности  У-1 - Определять основные угрозы безопасности при использовании информационных технологий и выбирать оптимальные способы и средства защиты персональных данных и данных организации от мошенников и вредоносного ПО  У-2 - Выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач</p>	
<p>ПК-2 -Способность организовать разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов</p>	<p>З-1 - Перечислить методики проведения расчетов и (или) виртуальных испытаний систем автотранспортных средств и их компонентов  У-2 - Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики автотранспортных средств и их компонентов  У-3 - Анализировать прочностные свойства материалов и прочностные свойства компонентов автотранспортных средств, связанные с особенностями конструкций</p>	<p>Домашняя работа № 2  Зачет  Контрольная работа № 2  Лекции  Практические/семинарские занятия</p>
<p>ПК-7 -Способность планировать и организовать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке</p>	<p>З-2 - Привести источники информации о национальных и международных базах знаний в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в автомобилестроении</p>	<p>Домашняя работа № 2  Зачет  Контрольная работа № 2  Лекции  Практические/семинарские занятия</p>

<p>конструкций автотранспортных средств и их компонентов</p>	<p>П-1 - Составить план мероприятий по организации и координации работы коллектива по выполнению план-графика НИОКР  У-1 - Формировать комплексные планы-графики для реализации этапов НИОКР  У-2 - Составлять технико-экономическое обоснование работ, технических заданий и предложений НИОКР  У-3 - Систематизировать справочно-информационные материалы по выпускаемой продукции, применяемым технологиям и научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам ведущих фирм</p>	
--	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<p><b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b></p>		
<p>Текущая аттестация на лекциях</p>	<p>Сроки – семестр, учебная неделя</p>	<p>Максимальная оценка в баллах</p>
<p><i>домашняя работа</i></p>	<p>3,8</p>	<p>50</p>
<p><i>контрольная работа</i></p>	<p>3,8</p>	<p>50</p>
<p><b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4</b></p>		
<p><b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b></p>		
<p><b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6</b></p>		
<p><b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5</b></p>		
<p>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</p>	<p>Сроки – семестр, учебная неделя</p>	<p>Максимальная оценка в баллах</p>
<p><i>контрольная работа</i></p>	<p>3,17</p>	<p>50</p>
<p><i>домашняя работа</i></p>	<p>3,17</p>	<p>50</p>
<p><b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1</b></p>		

<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям –нет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям –не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям –не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b> <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта – не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта – защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения

	обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

#### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## **5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

### **5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

#### **5.1.1. Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### **5.1.2. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Определение режимов работы изделий
2. Особенности применения технологий реверс инжиниринга
3. Инженерный анализ элементов конструкций конструкции при различных видах

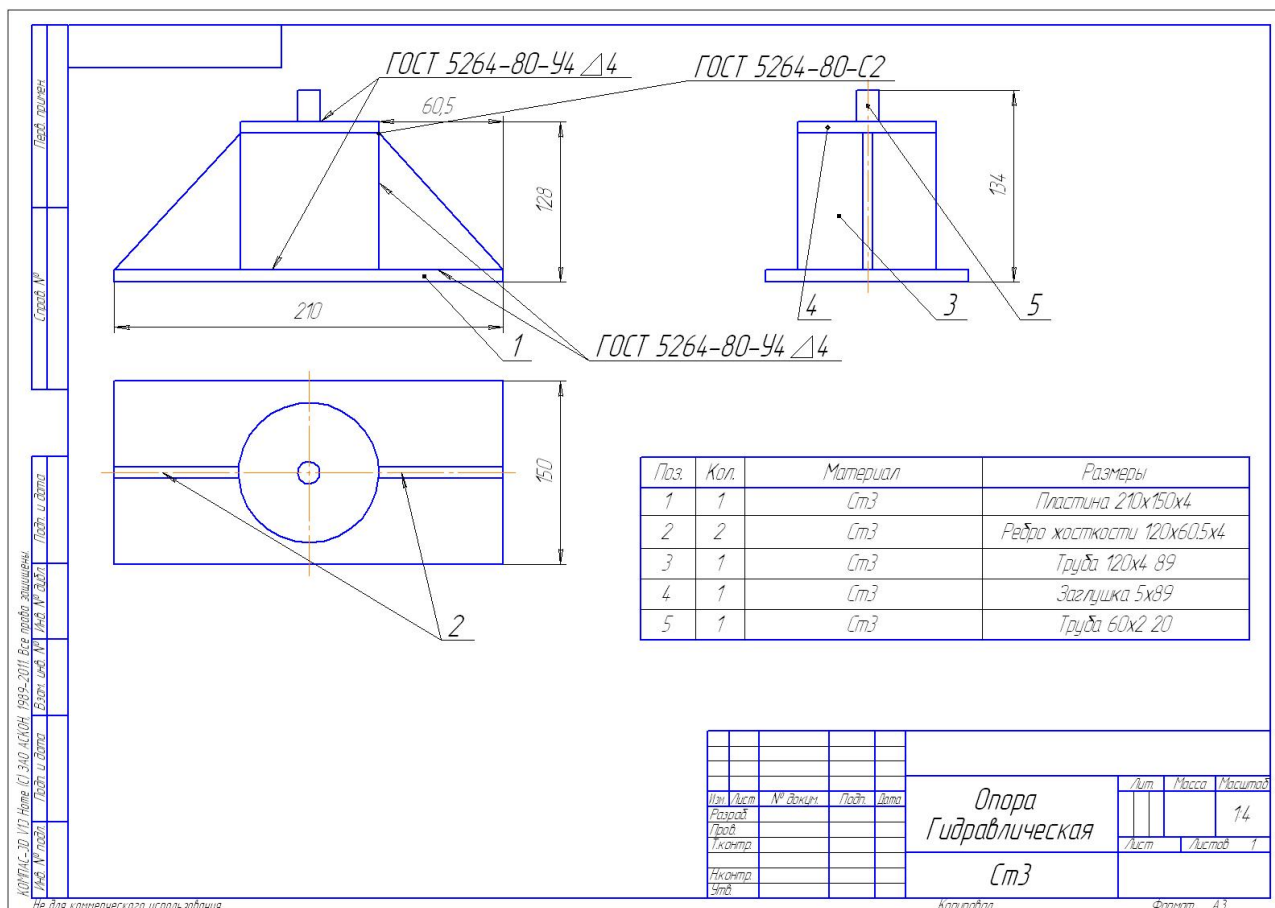
нагрузки

4. Разработка 3D-модели на основе геометрической оптимизации детали
5. Выполнение инженерных расчетов конструкции
6. Особенности применения формативных технологий производства
7. Особенности применения аддитивных технологий производства
8. Особенности применения технологий сварочного производства
9. Особенности применения технологий субтрактивного производства

Примерные задания

Обосновать выбор материала и составить производственную цепочку получения изделия изделия «Опора гидравлическая»





LMS-платформа – не предусмотрена

## 5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### Базовый

#### 5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Виды заготовок технология изготовления

Примерные задания

В соответствии с исходными данными, указанной заготовки или ее графическим представлением:

1. Указать ее вид
2. Выделить особенности
3. Привести основные принципы механической обработки
4. Произвести расчет припуска

LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Оформление технологической документации

Примерные задания

В соответствии с исходными данными подготовить и оформить технологическую документацию изготовления деталей и сборки узлов и изделий на трех этапах:

1. Предварительный проект
  2. Опытный экземпляр
  3. Серийное производство
- LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.3. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Разработка технологии изготовления продукции

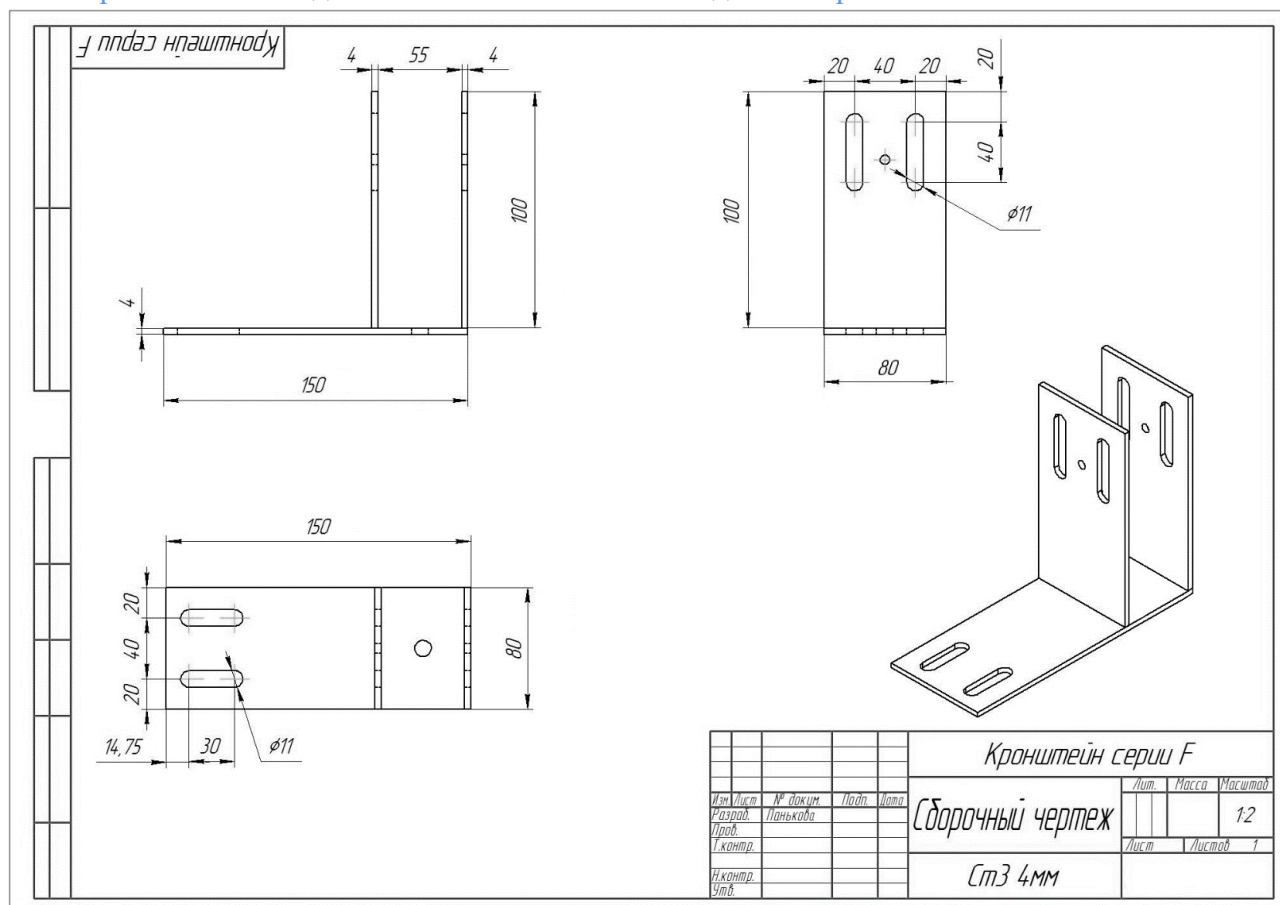
Примерные задания

Описание изделия (чертежи прилагаются):

Изделие «Кронштейн» является основным несущим элементом, который предназначен для крепления опоры.

Задание:

1. Представить общие характеристики материала, применяемого для получения изделия «Кронштейн» (химический состав, механические свойства, область применения);
2. Составить производственную цепочку получения составных частей изделия «Кронштейн»;
3. Выбрать способ соединения составных частей изделия «Кронштейн».



LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.4. Домашняя работа № 2

#### Примерный перечень тем

##### 1. Применение технологий реверс инжиниринга

##### Примерные задания

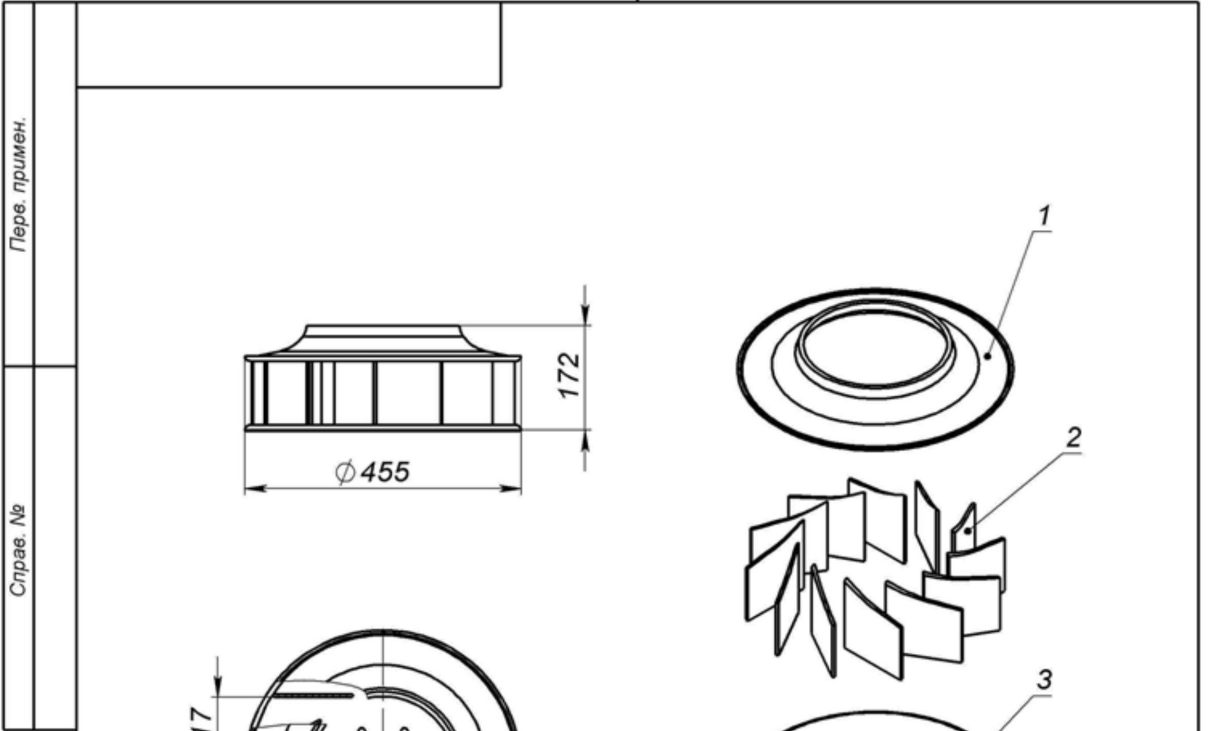
Описание изделия (чертежи прилагаются):

Изделие «Колесо» (чертеж АРВЦ.000000.001СБ) является основным элементом крыльчатка вентилятора (оригинальное название: Punker ZN405), которая предназначена для создания потока воздуха для перемещения посевного материала по трубопроводам и распределителям к сошникам для дальнейших посевных работ. Устанавливается крыльчатка вентилятора на сеялках DMC Prime 9000 (Германия).

Изделие «Колесо» собирается из нескольких частей «Крышка» (чертеж АРВЦ.000000.001-01), «Лопасть» (чертеж АРВЦ.000000.001-02), «Дно» (чертеж АРВЦ.000000.001-03). Каждая часть изготавливается отдельно.

Задание:

1. Представить общие характеристики материала, применяемого для получения изделия «Колесо» (химический состав, механические свойства, область применения);
2. Составить производственную цепочку получения составных частей изделия «Колесо»;
3. Выбрать способ соединения составных частей изделия «Колесо».



Перв. примен.	Подп. и дата
Справ. №	Инв. № дубл.
	Взам. инв. №
	Подп. и дата
Инв. № подл.	Изм. Лист
	Т. контр.
	Н. контр.
	Утв.

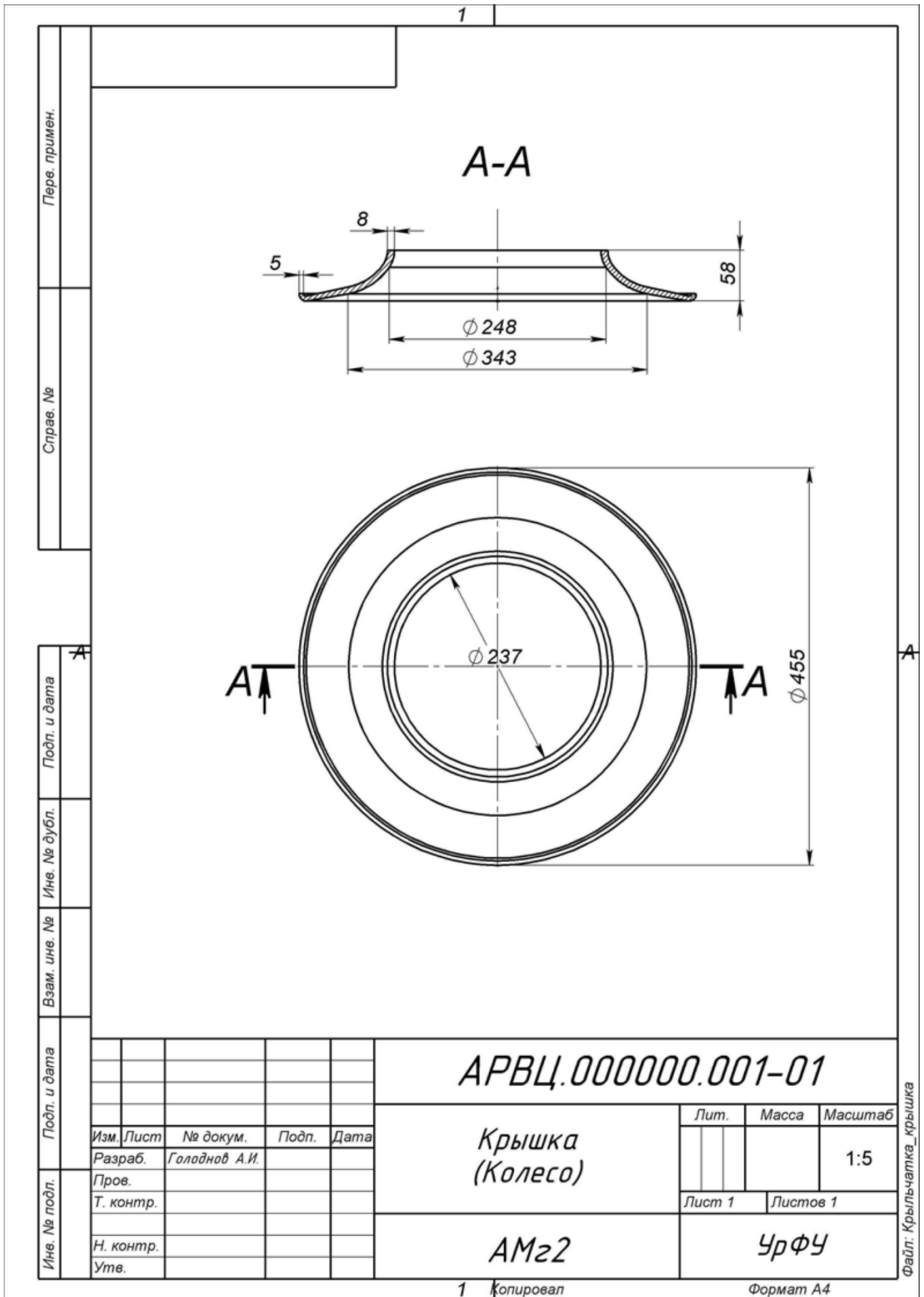
Позиция	Шифр чертежа	Наименование детали	Количество, шт
1	АРВЦ.000000.001-01	Крышка	1
2	-02	Лопасть	12
3	-03	Дно	1

**АРВЦ.000000.001СБ**

**Колесо**

**АМ22**

Лит.	Масса	Масштаб
		1:10
Лист 1		Листов 1
		УрФУ



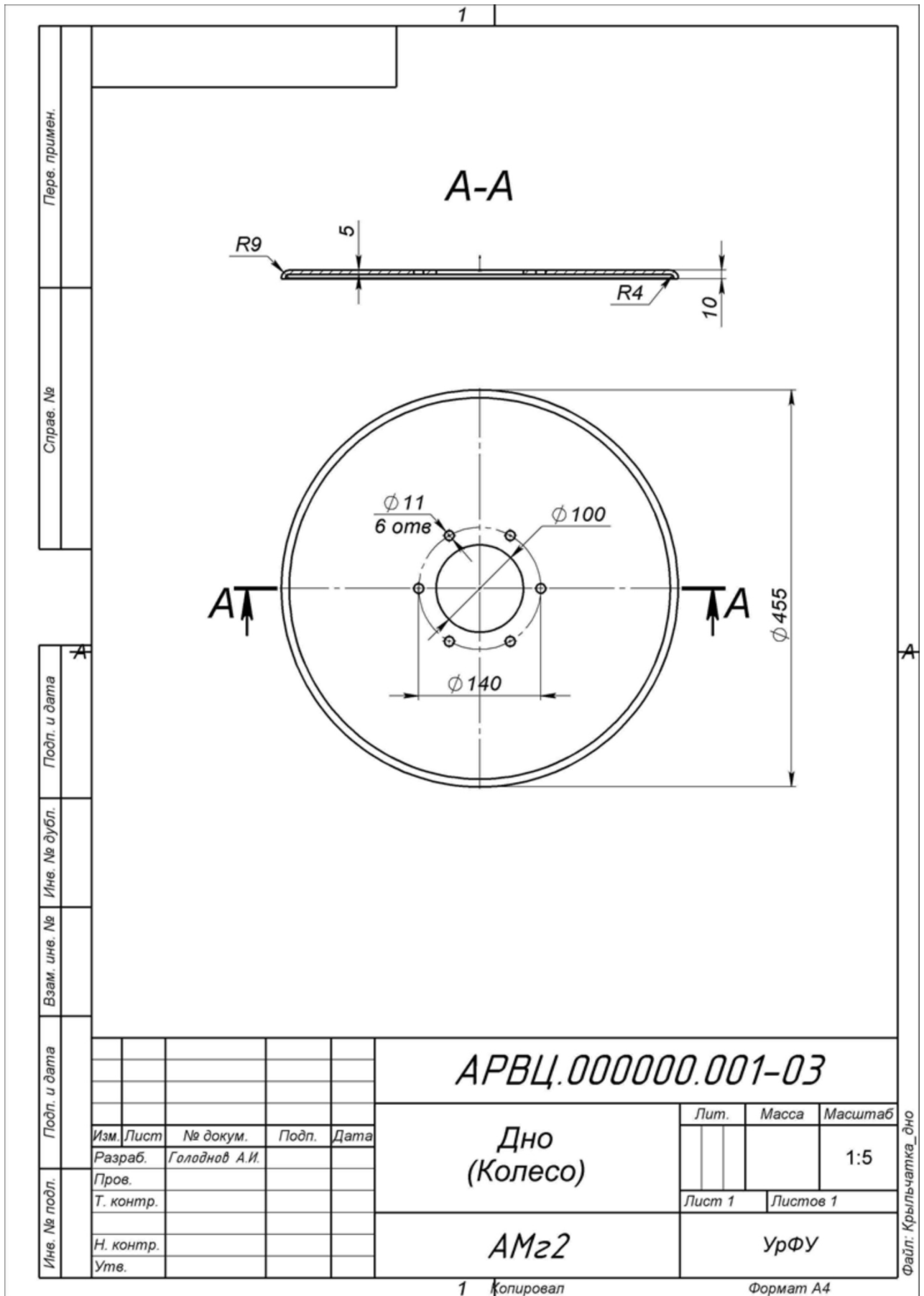
1 Копировал

Формат А4

Файл: Крыльчатка\_крышка

Справ. №	Перв. примен.												
Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата	<b>АРВЦ.000000.001-02</b>							Лит.	Масса	Масштаб
Име. № подл.	Т. контр.	Н. контр.	Утв.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Лопасть (Колесо)</b>			1:2	
									<b>AM22</b>			Лист 1	Листов 1
									<b>УрФУ</b>				

Файл: Крыльчатка\_лопасть



LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

#### 5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Какая предельная концентрация серы и фосфора допускается в высококачественных сталях?
2. Расшифруйте марку материала: ст 10; сталь 18ХГТ.
3. Какая форма включений свободного графита в сером чугунае?
4. Какими конструкторско-технологическими свойствами обладают титановые сплавы?
5. Что такое композиционный материал?
6. В каких отраслях промышленности используют композиционные материалы?  
Приведите примеры.
7. Что такое чугун и что такое сталь? Чем они отличаются?
8. Назовите исходные материалы для получения чугуна. Каково их назначение?
9. В чем сущность доменного процесса получения чугуна?
10. Перечислите сталеплавильные печи, назовите их достоинства, недостатки, область применения.
11. Какова роль флюсов и шлаков в металлургическом производстве?
12. Что такое раскисление стали?
13. В чем сущность процесса получения литой детали?
14. Литейные формы, разновидности форм, область применения.
15. Формовочные и стержневые смеси, состав, свойства.
16. Что такое литниковая система (ее элементы и их назначение)?
17. Что такое прокатка?
18. Какие заготовки получают поперечно-клиновой прокаткой?
19. В чем разница между волочением и прессованием?
20. Какие заготовки получают прессованием?
21. В чем разница между горячей, теплой и полугорячей штамповкой?
22. В чем разница между открытой и закрытой штамповкой?
23. Что такое сварка плавлением; сварка с применением давления?
24. Как происходит кристаллизация сварного шва при сварке плавлением?
25. Как образуются горячие Трещины в сварном соединении?
26. Почему сварка под флюсом обладает повышенной производительностью и обеспечивает качественный шов?
27. Какие преимущества сварки в защитных газах по сравнению со сваркой под флюсом?
28. В чем заключается сущность электрошлаковой сварки?
29. В чем заключается сущность высокочастотной сварки?
30. Какие дефекты могут появиться при сварке?
31. Что такое главное движение резания?
32. Что такое передняя поверхность режущего инструмента?
33. Какие поверхности обрабатывают точением?
34. Чем отличается строгание от долбления?
35. Чем отличается протягивание от прошивания?
36. Какие поверхности обрабатывают на строгальных станках?



LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.