

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»  
И.о. проректора по учебной работе  
Г.Ю.Нагорная  
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Технология сельскохозяйственного машиностроения

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.06. Агроинженерия

Направленность (профиль) Технический сервис в агропромышленном  
комплексе

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (4 года 9 месяцев)

Институт Аграрный

Кафедра разработчик РПД Лесное дело

Выпускающая кафедра Лесное дело

Начальник  
учебно-методического управления  Семенова Л.У.

Директор института  Эркенов Т.А.

И.о. заведующего выпускающей  
кафедрой  Аджиев Р.К.

Черкесск, 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	<b>Цели освоения дисциплины</b> .....	4
2.	<b>Место дисциплины в структуре образовательной программы</b> .....	4
3.	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b> .....	5
4.	<b>Структура и содержание дисциплины</b> .....	6
4.1.	Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
4.2.	Содержание дисциплины.....	7
4.2.1.	Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля.....	7
4.2.2.	Лекционный курс.....	8
4.2.3.	Практические занятия.....	11
4.3.	Самостоятельная работа обучающихся.....	12
5.	<b>Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b> .....	12
6.	<b>Образовательные технологии</b> .....	18
7.	<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины</b> .....	19
7.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	19
7.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	20
7.3.	Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение.....	20
8.	<b>Материально-техническое обеспечение дисциплины</b> .....	20
8.1.	Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий.....	20
8.2.	Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся.....	20
8.3.	Требования к специализированному оборудованию.....	21
9.	<b>Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b> .....	21
	<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b> .....	22
	<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы</b> .....	

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Технология сельскохозяйственного машиностроения» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области технологии сельскохозяйственного машиностроения.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- освоение обучающимися методов проектирования технологических процессов;
- изготовление машин с наименьшей себестоимостью и высокой производительностью труда в соответствии с требованиями качества;
- изучение устройства и эксплуатации технологического оборудования (металлорежущих станков).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Технология сельскохозяйственного машиностроения» относится к вариативной части Блока 1. Дисциплина (модули) и имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенции

№п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Материаловедение и технология конструкционных материалов Допуски и посадки	Сельскохозяйственные машины Преддипломная практика

### 3. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки направленность (профиль) 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) "Технический сервис в агропромышленном комплексе" в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций
1.	ПК-6	способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы	ПК-6.1 Демонстрирует знания основных понятий и сущности информационных технологий проектирование машин и организации их работы в профессиональной деятельности
2.	ПК-7	готовность к участию в проектировании новой техники и технологии	ПК-7.1 Располагает информацией о новой технике и технологиях, используемых в процессе конструировании новых сельскохозяйственных машин
			ПК-7.2 Разрабатывает мероприятия по повышению надёжности и производительности при проведении конструкторских разработок для сельскохозяйственных машин, эксплуатируемых в с. х. производстве
			ПК-7.3 Проектирует основные производственные и непроизводственные подразделения предприятий технического сервиса с использованием новой техники и технологий

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

###### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		№ 7	
		часов	
1	2	3	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	52	52	
В том числе:	-	-	
Лекции (Л)	26	26	
Практические занятия (ПЗ)	26	26	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
<b>Внеаудиторная контактная работа</b>	1,7	1,7	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>	54	54	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	14	14	
<i>Подготовка к устному опросу</i>	14	14	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	12	12	
<i>Самоподготовка (тестирование)</i>	14	14	
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (З)	3	3
	Прием зачета:	0,3	0,3
<b>ИТОГО:</b> <b>Общая трудоемкость</b>	часов	108	108
	зач. ед.	3	3

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		№ 7	
		часов	
1	2	3	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>	12	52	
В том числе:	-	-	
Лекции (Л)	4	26	
Практические занятия (ПЗ)	8	26	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
<b>Внеаудиторная контактная работа</b>	1	1,7	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>	91	54	
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	14	14	
<i>Подготовка к устному опросу</i>	14	14	
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	7	12	
<i>Самоподготовка (тестирование)</i>	56	14	
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (З)	3	3
	Прием зачета:	0,3	0,3
	СРО, час	3,7	3,7
<b>ИТОГО:</b> <b>Общая трудоемкость</b>	часов	108	108
	зач. ед.	3	3

## 4.2.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

#### Очная форма обучения

№ п/п	№ Семест ра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	ВСЕГО	
1	8	Раздел 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения.	2		2	6	10	<i>Устный опрос, тестирование, доклады</i>
2	8	Раздел 2. Методы обработки резанием типовых поверхностей и конструктивных элементов деталей машин.	4		4	6	14	
3	8	Раздел 3. Основы проектирования технологических процессов обработки резанием деталей машин.	4		4	6	14	
4	8	Раздел 4. Проектирование приспособлений.	4		4	6	14	
5	8	Раздел 5. Технология производства типовых деталей автотракторной техники.	4		4	6	14	
6	8	Раздел 6. Технология производства деталей сельско- хозяйственных машин и орудий.	4		4	6	14	
7	8	Раздел 7. Технология сборки машин.	4		4	18	26	
		Внеаудиторная контактная работа.					1,7	Индивидуальна я и групповая консультация
<b>Промежуточная аттестация.</b>							0,3	зачет
<b>ИТОГО</b>			26		26	54	108	

### Заочная форма обучения

№ п/п	№ Семест ра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	ВСЕГО	
1	8	Раздел 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения.						<i>Устный опрос, тестирование, доклады, контрольная работа</i>
2	8	Раздел 2. Методы обработки резанием типовых поверхностей и конструктивных элементов деталей машин.	2		4	36	42	
3	8	Раздел 3. Основы проектирования технологических процессов обработки резанием деталей машин.						
4	8	Раздел 4. Проектирование приспособлений.						
5	8	Раздел 5. Технология производства типовых деталей автотракторной техники.						
6	8	Раздел 6. Технология производства деталей сельско- хозяйственных машин и орудий.	2		4	55	61	
7	8	Раздел 7. Технология сборки машин.						
		Внеаудиторная контактная работа.					1	Индивидуальна я и групповая консультация
<b>Промежуточная аттестация.</b>							4	зачет
<b>ИТОГО</b>			4		8	91	108	



#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1.	Раздел 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения.	Тема 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения.	Основные положения и понятия технологии машиностроения.	2	2
2.	Раздел 2. Методы обработки резанием типовых поверхностей и конструктивных элементов деталей машин.	Тема 2. Методы обработки резанием типовых поверхностей и конструктивных элементов деталей машин.	Методы обработки резанием типовых поверхностей и конструктивных элементов деталей машин.	4	
3.	Раздел 3. Основы проектирования технологических процессов обработки резанием деталей машин.	Тема 3. Основы проектирования технологических процессов обработки резанием деталей машин.	Основы проектирования технологических процессов обработки резанием деталей машин.	4	
4.	Раздел 4. Проектирование приспособлений.	Тема 4. Проектирование приспособлений.	Проектирование приспособлений.	4	2
5.	Раздел 5. Технология производства типовых деталей автотракторной техники.	Тема 5. Технология производства типовых деталей автотракторной техники.	Технология производства типовых деталей автотракторной техники.	4	
6.	Раздел 6. Технология производства деталей сельскохозяйственных машин и орудий.	Тема 6. Технология производства деталей сельскохозяйственных машин и орудий.	Технология производства деталей сельскохозяйственных машин и орудий.	4	
7.	Раздел 7. Технология сборки машин.	Тема 7. Технология сборки машин.	Технология сборки машин.	4	
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>26</b>	<b>4</b>

#### 4.2.3. Лабораторный практикум (учебным планом не предусмотрен)

#### 4.2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
8.	Раздел 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения.	Тема 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения.	Основные положения и понятия технологии машиностроения.	2	4
9.	Раздел 2. Методы обработки резанием типовых поверхностей и конструктивных элементов деталей машин.	Тема 2. Методы обработки резанием типовых поверхностей и конструктивных элементов деталей машин.	Методы обработки резанием типовых поверхностей и конструктивных элементов деталей машин.	4	
10.	Раздел 3. Основы проектирования технологических процессов обработки резанием деталей машин.	Тема 3. Основы проектирования технологических процессов обработки резанием деталей машин.	Основы проектирования технологических процессов обработки резанием деталей машин.	4	
11.	Раздел 4. Проектирование приспособлений.	Тема 4. Проектирование приспособлений.	Проектирование приспособлений.	4	4
12.	Раздел 5. Технология производства типовых деталей автотракторной техники.	Тема 5. Технология производства типовых деталей автотракторной техники.	Технология производства типовых деталей автотракторной техники.	4	
13.	Раздел 6. Технология производства деталей сельскохозяйственных машин и орудий.	Тема 6. Технология производства деталей сельскохозяйственных машин и орудий.	Технология производства деталей сельскохозяйственных машин и орудий.	4	
14.	Раздел 7. Технология сборки машин.	Тема 7. Технология сборки машин.	Технология сборки машин.	4	
	<b>ИТОГО часов в семестре:</b>			<b>26</b>	<b>8</b>

### 4.3.САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды СРО	Всего часов	
			ОФО	ЗФО
1	2	3	4	
<b>Семестр 7</b>				
1.	Раздел 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к устному опросу</i> <i>Самоподготовка (тестирование)</i>	2 2 2	2 2 8
2.	Раздел 2. Методы обработки резанием типовых поверхностей и конструктивных элементов деталей машин.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к устному опросу</i> <i>Самоподготовка (тестирование)</i>	2 2 2	2 2 8
3.	Раздел 3. Основы проектирования технологических процессов обработки резанием деталей машин.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к устному опросу</i> <i>Самоподготовка (тестирование)</i>	2 2 2	2 2 8
4.	Раздел 4. Проектирование приспособлений.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к устному опросу</i> <i>Самоподготовка (тестирование)</i>	2 2 2	2 2 8
5.	Раздел 5. Технология производства типовых деталей автотракторной техники.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к устному опросу</i> <i>Самоподготовка (тестирование)</i>	2 2 2	2 2 8
6.	Раздел 6. Технология производства деталей сельско- хозяйственных машин и орудий.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к устному опросу</i> <i>Самоподготовка (тестирование)</i>	2 2 2	2 2 8
7.	Раздел 7. Технология сборки машин.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i> <i>Подготовка к устному опросу</i> <i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i> <i>Самоподготовка (тестирование)</i>	2 2 12 2	2 2 7 8
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>			<b>54</b>	<b>91</b>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ»**

### **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа студентов (СРС) является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы обучающихся, так как предполагает максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и может рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.

Самостоятельная работа необходима не только для освоения отдельной дисциплины, но и для формирования навыков самостоятельной работы, как в учебной, так и профессиональной деятельности. Каждый обучающийся учится самостоятельному решению проблем, нахождению оригинальных творческих решений.

#### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Работая над лекцией, обучающийся должен обратить внимание на особенности техники ее исполнения. Повышением или понижением тона, изменением ритма, паузой или ударением преподаватель подчеркивает основные положения, главные мысли, выводы. Уловив манеру и технику исполнения лекции тем или иным преподавателем, обучающийся значительно облегчает свою работу по первичному анализу и обработке излагаемого материала. Важно уловить и другие методические особенности, в частности: как преподаватель определяет цель лекции, намечает задачи, формулирует проблемы, использует систему доказательств, делает обобщения и выводы, как увязывает теоретические положения с практикой. Важной особенностью работы обучающегося на лекции является ее запись. Запись лекции дисциплинирует его, активизирует внимание, а также позволяет обучающемуся обработать, систематизировать и сохранить в памяти полученную информацию. Запись лекционного материала ориентирует на дальнейшее углубленное изучение темы или проблемы, помогает при изучении общественно-политической литературы, материалов периодических изданий и т.д. Качественная запись достигается соблюдением ряда условий. Прежде всего, для лекций должна быть заведена специальная тетрадь, в которой записываются: название темы лекции, основные вопросы плана, рекомендованная обязательная и дополнительная литература, При записи лекции точно фиксируются определения основных понятий и категорий, важнейшие теоретические положения, формулировки законов, наиболее важной цифровой, фак-

тический материал. Особое внимание надо обращать на выводы и обобщения, делаемые преподавателем в заключении лекции. Весь остальной материал излагается кратко, конспективно. Нуждается в записи материал, который еще не вошел в учебники и учебные пособия. Этим материалом может быть новейшая научная или политическая информация, современная система аргументации и доказательства. Это и материал, связанный с новыми явлениями политической и идеологической практики.

При конспектировании лекции важно соблюдать ряд внешних моментов. Прежде всего, необходимо избрать наиболее удобную форму записи материалов лекций

Записи лекций по любой дисциплине, в том числе и культурологии, надо вести четко и разборчиво. Каждая лекция отделяется от другой, пишется с новой страницы. После освещения каждого из вопросов плана целесообразно делать небольшой интервал, пропуск в 3-4 строчки. Впоследствии сюда можно будет вписать замечания, ссылки на научную литературу или новые данные из рекомендованной для самостоятельной работы литературы.

При записи полезно использовать сокращения слов. Можно пользоваться общеупотребительными сокращениями, а также вводить в употребление и собственные сокращения. Чаще всего это делается путем написания двух или трех начальных букв слова, пропуска средних букв и записи одной-двух первых и последних.

Необходимо отметить, что после окончания лекции работа не завершается. В тот же день целесообразно внимательно просмотреть записи, восстановить отдельные положения, которые оказались законспектированы сокращенно или пропущенными, проверить и уточнить приводимые фактические данные, если нет уверенности в правильности их фиксации в конспекте, записать собственные мысли и замечания, с помощью системы условных знаков обработать конспект с тем, чтобы он был пригоден для использования в процессе подготовки к очередной лекции, семинарскому занятию, собеседованию или зачету. Обработка конспекта также предполагает логическое деление его на части, выделение основных положений и идей, главного теоретического и иллюстративного, эмпирического материала. Заголовок делается на полях в начале этой части. Таким образом, обучающийся анализирует законспектированный материал, составляет его план. При последующей работе этот план оказывает серьезную методологическую и содержательно-информационную помощь.

## **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям**

- Лабораторные занятия не предусмотрены

## **5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

Подготовку к практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала, а затем изучения обязательной и дополнительной

литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений обучающийся необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме семинара и по возможности подготовить по нему презентацию.

Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающийся свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

### **Структура практического занятия**

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы семинарское занятие может состоять из четырех-пяти частей:

В ходе этого этапа семинарского занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность – до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателем определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на семинарском занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается семинарское занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность – 5 минут.

## **5.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ СОСТАВЛЕНИЮ КОНСПЕКТА ВИДЕОЛЕКЦИЙ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ**

Конспект первоисточника (монографии, учебника, статьи, видеолекции.) представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания, названия темы видеолекции). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа над конспектом выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин.) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

## **5.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ**

### **Подготовка к устному опросу и докладу**

Подготовка устного выступления включает в себя следующие этапы:

- определение темы и примерного плана выступления;
- работа с рекомендуемой литературой по теме выступления;
- выделение наиболее важных и проблемных аспектов исследуемого вопроса;
- предложение возможных путей интерпретации проблем, затронутых в сообщении или докладе;
- выработка целостного текста устного выступления.

#### **Структура выступления**

Выступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Выступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение - ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Доклад - это развернутое устное сообщение, посвященное заданной теме, сделанное публично, в присутствии слушателей. Основным содержанием доклада может быть описание состояния дел в какой-либо научной или практической сфере; авторский взгляд на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы.

Темами доклада обычно являются вопросы, не освещенные в полной мере или вообще не рассматриваемые на лекциях, предполагающие самостоятельное изучение студентами. Обычно студенты выступают с докладами на семинарских занятиях или конференциях, по результатам которых публикуется сборник тезисов докладов.

Доклад изначально планируется как устное выступление и должен соответствовать определенным критериям. Для устного сообщения недостаточно правильно построить и оформить письменный текст, недостаточно удовлетворительно раскрывать тему содержания. Устное сообщение должно хорошо восприниматься на слух, а значит должно быть интересно поданным для аудитории. Для представления устного доклада необходимо составить тезисы - опорные моменты выступления студента (обоснование актуальности, описание сути работы, основные термины и понятия, выводы), ключевые слова, которые помогут логичнее изложить тему. Студент во время выступления может опираться на пояснительные материалы, представленные в виде слайдов, таблиц и пр. Это поможет ему ярко и четко изложить материал, а слушателям наглядно представить и полнее понять проблему, о которой идет речь в докладе.

### **Подготовка к тестированию.**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся ответы. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) проработать информационный материал по дисциплине, предварительно проконсультироваться с ведущим преподавателем по вопросам выбора учебной литературы;

б) выяснить условия тестирования: количество тестовых заданий, количество времени на выполнение тестов, система оценки результатов;

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать возможных ошибок.

### **Решение задач**

Практические задачи решаются в соответствии с пройденной темой, поэтому к решению задач приступают только после изучения темы на лекционном и практическом занятии. Все задачи оформляются в тетради для практических занятий. В решении должны присутствовать и визуально выделяться: условие задачи, решение, примечания и ответ (по ситуации), выводы по задачам (по ситуации). В расчетных работах приводятся необходимые таблицы и графики. Решение должно быть снабжено комментариями, приведены необходимые формулы или названы производимые действия. Задания выделены и пронумерованы согласно условию или по порядку следования номеров.

## **5.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВНЕАУДИТОРНОЙ КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ**

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает в себя: индивидуальные и групповые консультации по подготовке к промежуточной аттестации (сдаче зачета, дифференцированного зачета, экзамена). Для подготовки к консультации обучающийся должен заранее составить перечень вопросов по материалу дисциплины, которые лично у него вызывают затруднения. В процессе проведения консультаций обучающийся внимательно слушает ответы преподавателя на вопросы и записывает (конспектирует) ответы. Если проводится групповая консультация (проводимые посредством информационных и телекоммуникационных технологий), обучающийся внимательно конспектирует ответы преподавателя также на вопросы заданные другими обучающимися. Конспект ответов используется для подготовки к промежуточной аттестации.

## **5.7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ**

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями.

Изучение литературы - процесс сложный, требующий выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой. Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и другими методическими рекомендациями.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из



них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник - это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала. Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);
- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие - просто просмотреть;
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;
- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Можно выделить три основных способа записи: а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов; б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги; в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее;
- если книга - собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;
- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием - научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанно читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво

учиться. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути - вот главное правило. Другое правило - соблюдение при работе над книгой определенной последовательности.

Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап - чтение. Первый раз целесообразно прочитать книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студенты с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Основные виды систематизированной записи прочитанного.

Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

## **5.8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ**

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии - компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации:

- необходимо критически относиться к информации;
- следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть;
- необходимо избегать плагиата! (плагиат - это присвоение плодов чужого творчества: опубликование чужих произведений под своим именем без указания источника или использование без преобразующих творческих изменений, внесенных заимствователем). Поэтому, если текст источника остается без изменения, не забывайте сделать ссылки на автора работы.

Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети - использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- организации диалога в сети - использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;
- создания тематических web-страниц и web-квестов - использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.

Возможности новых информационных технологий

1. Поиск и обработка информации
  - написание реферата-обзора
  - рецензия на сайт по теме
  - анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание
  - написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента
  - составление библиографического списка
  - подготовка фрагмента практического занятия
  - подготовка доклада по теме
  - подготовка дискуссии по теме
  - работа с web-квестом, подготовленным преподавателем или найденным в сети
2. Диалог в сети
  - обсуждение состоявшейся или предстоящей лекции в списке рассылки группы
  - общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или студентами других групп или вузов, изучающих данную тему
    - обсуждение возникающих проблем в отсроченной телеконференции
    - консультации с преподавателем и другими студентами через отсроченную телеконференцию

## **5.9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕНУ / ЗАЧЁТУ)**

По итогам семестра проводится зачет. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме. Для обучающихся ЗФО, допуском к зачету является наличие правильно выполненной контрольной работы.

В процессе подготовки к зачёту рекомендуется:

- а) повторить содержание лекционного материала и проблемных тем, рассмотренных в ходе семинарских занятий;
- б) изучить основные и дополнительные учебные издания, предложенные в списке литературы;
- в) повторно прочитать те библиографические источники, которые показались Вам наиболее трудными в ходе изучения дисциплины;
- г) проверить усвоение базовых терминологических категорий и понятий дисциплины.

Для успешной сдачи зачета, обучающиеся должны помнить, что практические (семинарские) занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценки на зачете;

## **5.10. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, учебно-исследовательская и (или) научно-исследовательская работа обучающихся,

выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы обучающихся является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Объем самостоятельной работы обучающихся определяется государственным образовательным стандартом.

Самостоятельная работа обучающихся является обязательной для каждого обучающегося и определяется учебным планом и требованиями государственного образовательного стандарта и преподавателем.

Время, на изучение дисциплины и планирование объема времени на самостоятельную работу обучающегося отводится по тематическому плану в рабочей программе дисциплины.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1	8	Раздел 4. Проектирование приспособлений.	Лекция с использованием информационных технологий (видеолекция)
2	8	Раздел 5. Технология производства типовых деталей автотракторной техники.	Лекция с использованием информационных технологий (видеолекция)
3	8	Раздел 6. Технология производства деталей сельскохозяйственных машин и орудий.	Лекция с использованием информационных технологий (видеолекция)

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

<b>Список основной литературы</b>	
1.	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов [Электронный ресурс]: учебное пособие/. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 331 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63121.html">http://www.iprbookshop.ru/63121.html</a>
2.	Попов, А.В. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов. Часть 1. Основы технологии производства [Электронный ресурс]/ А.В. Попов. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 244 с. — 978-5-9227-0734-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/74373.html">http://www.iprbookshop.ru/74373.html</a>
3.	Зуев А.А. технология машиностроения – СПб.: Издательство «Лань», 2003.- 496 с.
<b>Список дополнительной литературы</b>	
1.	Казиев, Ш.М. Современные технологии диагностирования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям по дополнительной образовательной программе повышения квалификации по направлению подготовки 110800.62 Агроинженерия/ Ш.М. Казиев, И.А-А. Богатырёва, Ф.М. Эбзеева. — Электрон. текстовые данные. — Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013. — 49 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/27231.html">http://www.iprbookshop.ru/27231.html</a>
3.	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 126 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/63119.html">http://www.iprbookshop.ru/63119.html</a>
4.	Ременцов, А.Н. Системы, технология и организация услуг в автомобильном сервисе [Текст]: учебник/ А.Н. Ременцов, Ю.Н. Фролов, В.П. Воронов; под ред. А.Н. Ременцова, Ю.Н. Фролова.- М.: Академия, 2013. - 480 с.
5.	Синельников, А.Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей [Текст]: учеб. пособие/ А.Ф. Синельников. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2013. – 320 с.

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет (свободный доступ)

### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

<b>Лицензионное программное обеспечение</b>	<b>Реквизиты лицензий/ договоров</b>
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)

7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № JKS4-D2UT-L4CG-S5CN Срок действия: с 18.10.2021 до 20.10.2022
ЭБС IPRbooks	Лицензионный договор № 8117/21 от 11.06.2021 Срок действия: с 01.07.2021 до 01.07.2022

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Ауд. №1	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Настенный экран – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Проектор – 1 шт. Специализированная мебель: Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом ДК11Э107(1000x750 мм) – 1шт Стол преподавателя одностумбовый – 1 шт. Стул мягкий – 1 шт. Трибуна 450*500*500 – 1 шт. Стол лабораторный двухместный каркасе из трубы прямоугольного, профиля– 21 шт. Стул аудиторный с сидениями и спинками из фанеры (№6) – 24	

	шт	
Лаборатория сельскохозяйственных машины Ауд. №1	<p>Специализированная мебель:</p> <p>Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом ДК11Э107(1000x750 мм) – 1шт</p> <p>Стол преподавателя однотумбовый – 1 шт.</p> <p>Стул мягкий – 1 шт.</p> <p>Трибуна 450*500*500 – 1 шт.</p> <p>Стол лабораторный двухместный каркасе из трубы прямоугольного, профиля– 21 шт.</p> <p>Стул аудиторный с сидениями и спинками из фанеры (№6) – 24 шт</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <p>Детали рабочих органов сельскохозяйственных машин:</p> <p>1. Системы машин для основной обработки почвы, 2. Системы машин для поверхностной обработки почвы, 3. Системы машин для посева и посадки, 4. Системы машин для защиты почвы от ветровой эрозии, 5. Системы машин для подготовки и внесении минеральных удобрений, 7. Уборочной техники 8. Рабочий макет высевающего аппарата зерновой сеялки</p> <p>Рукомойник с центральной канализацией - 1шт</p> <p>Плакатница из деревянного каркаса для хранения плакатов – 1 шт</p> <p>Комплект плакатов по устройству сельхоз машин от обработки почвы до уборки</p> <p>Комплект плакатов по технологии работ сельхоз машин от обработки почвы до уборки</p> <p>Комплект плакатов по устройству тракторов МТЗ-82 и К-700</p> <p>Комплект плакатов по устройству электросетями и агрегатов МТЗ-82 и К-700</p> <p>Стенды зарубежных и</p>	

	<p>отечественных сельскохозяйственных машин – 3 шт</p> <p>Комплект электропитания ЩЭ (220, 5кВт) в комплекте с УЗО</p>	
<p>Лаборатория технологии ремонта машин Ауд. № 3</p>	<p>Специализированная мебель:          Стол ученический – 7 шт.          Стул мягкий – 1 шт.          Стулья ученический – 9 шт.          Огнетушитель ОУ-3 -1 шт          Шкаф -сейф – 1шт          Шкаф металлический -2 шт          Лабораторное оборудование:          Токарно-винторезный станок 16 К 20 – 1 шт          Радиально-сверлильный станок 2К52 – 1 шт          Горизонтально-фрезерный станок 6Р 81 – 1 шт          Станок заточной – 1шт          Микрометр МК 0-25 – 1шт,          Микрометр МК 25-50 – 1шт,          Микрометр МК 50-75 – 1шт,          Микрометр МК 75-100 – 1шт,          Нутромер индикаторный НИ-50-160 – 1шт,          Тиски слесарные 1 шт,          Настольный заточной станок - шт          Комплект скоб, калибры – 1шт,          Микрометрический НМ 50-175 0.01 – 1шт,          Поверочный стол – 1шт.          Верстак слесарный – 1шт          Вертикально-сверлильный станок настольный – 1шт          Огнетушитель ОУ-3 – 1шт          Электро-дрель ДУ800 – ЭР 800 – 1шт          Штанга ШО-15 – 1шт          Штангенциркуль ШЦ – 1 -125 0,05 – 1шт          Штангенциркуль ШЦ -2-250 0.05          ГУБ. 60 мм КЛБ – 1шт          Комплект инструментов слесаря 1 шт          Комплект электропитания ЩЭ (220, 5кВт) в комплекте с УЗО –1 шт          Рукомойник с центральной канализацией 1 - шт          Плакатница из деревянного каркаса для хранения плакатов –</p>	



	<p>1 шт Комплект плакатов по обработке металла резанием Комплект плакатов по технологии обработке металла абразивом Комплект плакатов по обучению подготовки и заточке режущего инструмента Комплект плакатов по технике безопасности и оказанию первой неотложной помощи</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. № 1</p>	<p>Специализированная мебель: Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом ДК11Э107(1000x750 мм) – 1шт Стол преподавателя одностумбовый – 1 шт. Стул мягкий – 1 шт. Трибуна 450*500*500 – 1 шт. Стол лабораторный двухместный каркасе из трубы прямоугольного, профиля– 21 шт. Стул аудиторный с сидениями и спинками из фанеры (№6) – 24 шт Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: Настенный экран – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Проектор – 1 шт.</p>	
<b>Помещение для самостоятельной работы</b>		
<p>Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания печатными изданиями Ауд. № 1</p>	<p>Комплект проекционный, мультимедийный оборудование: Экран настенный Проектор Ноутбук Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Библиотечно-издательский центр Информационно - библиографический отдел</p>	<p>Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в</p>

Ауд. № 8	сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»: Персональный компьютер – 1 шт. Сканер МФУ	стенах, лестничных маршей, площадок
Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания электронными изданиями Ауд. № 9	Специализированная мебель: рабочие столы на 1 место – 24 шт. стулья – 24 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: интерактивная система - 1 шт. Монитор– 21 шт. Сетевой терминал Office Station - 18 шт. Персональный компьютер -3 шт. МФУ – 1 шт. МФУ– 1 шт. Принтер– 1 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

## 8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде

## 8.3. Требования к специализированному оборудованию:

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ** \_\_\_\_\_ Технология сельскохозяйственного машиностроения

\_\_\_\_\_

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ»

## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-6	Способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы
ПК-7	Готовность к участию в проектировании новой техники и технологии

## 2. Этапы формирования компетенции

Основными этапами формирования указанных компетенций, при изучении обучающимися дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучения каждого раздела (тема) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями.

Этапность формирования компетенции прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплина	Формирование компетенции (коды)	
	ПК-6	ПК-7
Раздел 1. Основные положения и понятия технологии машиностроения.	+	+
Раздел 2. Методы обработки резанием типовых поверхностей и конструктивных элементов деталей машин.	+	+
Раздел 3. Основы проектирования технологических процессов обработки резанием деталей машин.	+	+
Раздел 4. Проектирование приспособлений.	+	
Раздел 5. Технология производства типовых деталей автотракторной техники.	+	+
Раздел 6. Технология производства деталей сельскохозяйственных машин и орудий.	+	+
Раздел 7. Технология сборки машин.	+	+

### 3. Индикаторы достижения компетенций, формулируемых в процессе изучения дисциплины

#### ПК-6 способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-6.1 Демонстрирует знания основных понятий и сущности информационных технологий проектирование машин и организации их работы в профессиональной деятельности	Не знает основные понятия и сущность информационных технологий проектирование машин и организации их работы в профессиональной деятельности	Демонстрирует частичные знания основных понятий и сущностей информационных технологий проектирование машин и организации их работы в профессиональной деятельности	Знает основные понятия и сущность информационных технологий проектирование машин и организации их работы в профессиональной деятельности	Раскрывает полное содержание основных понятий и сущностей информационных технологий проектирование машин и организации их работы в профессиональной деятельности	ОФО Устный опрос, тестирование, доклады  ЗФО Устный опрос, тестирование, доклады  , контрольная работа	Зачет

#### ПК-7 готовность к участию в проектировании новой техники и технологии

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация

компетенций)						
ПК-7.1 Располагает информацией о новой технике и технологиях, используемых в процессе конструирования новых сельскохозяйственных машин	Не знает новую технику и технологию, используемую в процессе конструирования новых сельскохозяйственных машин	Демонстрирует частичные знания новой техники и технологии, используемой в процессе конструирования новых сельскохозяйственных машин	Знает новую технику и технологию, используемую в процессе конструирования новых сельскохозяйственных машин	Раскрывает полное содержание новой техники и технологии, используемой в процессе конструирования новых сельскохозяйственных машин	ОФО Устный опрос, тестирование, доклады  ЗФО Устный опрос, тестирование, доклады, контрольная работа	Зачет
ПК-7.2 Разрабатывает мероприятия по повышению надёжности и производительности и при проведении конструкторских разработок для сельскохозяйственных машин, эксплуатируемых в с. х. производстве	Не умеет разрабатывать мероприятия по повышению надёжности и производительности при проведении конструкторских разработок для сельскохозяйственных машин, эксплуатируемых в с. х. производстве	Умеет частично разрабатывать мероприятия по повышению надёжности и производительности и при проведении конструкторских разработок для сельскохозяйственных машин, эксплуатируемых в с. х. производстве	Умеет разрабатывать мероприятия по повышению надёжности и производительности при проведении конструкторских разработок для сельскохозяйственных машин, эксплуатируемых в с. х. производстве	Умеет самостоятельно разрабатывать мероприятия по повышению надёжности и производительности и при проведении конструкторских разработок для сельскохозяйственных машин, эксплуатируемых в с. х. производстве	ОФО Устный опрос, тестирование, доклады  ЗФО Устный опрос, тестирование, доклады, контрольная работа	Зачет
ПК-7.3 Проектирует основные производственные и непроизводственные подразделения	Не владеет навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий	Владеет отдельными навыками проектирования основных производственных и	Владеет навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений	Демонстрирует полное владение навыками проектирования основных производственных и	ОФО Устный опрос, тестирование, доклады  ЗФО	Зачет

предприятий технического сервиса с использованием новой техники и технологий	технического сервиса с использованием новой техники и технологий	непроизводственны х подразделений предприятий технического сервиса с использованием новой техники и технологий	предприятий технического сервиса с использованием новой техники и технологий	непроизводственны х подразделений предприятий технического сервиса с использованием новой техники и технологий	Устный опрос, тестирован ие, доклады, контрольна я работа	
---	---	---	---	---	---	--



## 4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

### Вопросы к устному опросу

1. Производственный процесс машиностроительного завода и его структура.  
Производственный состав машиностроительного завода.
2. Масштаб производства и его влияние на технологический процесс.
3. Технологический процесс обработки детали и его структура.
4. Виды заготовок применяемых в машиностроении их сравнительная характеристика.
5. Припуски на обработку, их назначение и способы определения.
6. Способы уменьшения массы заготовок.
7. Дайте понятия базам.
8. Раскройте правило шести точек.
9. Дайте понятие погрешности базирования на примере призматической и цилиндрической заготовки.
10. Правила выбора черновых и чистовых технологических баз, раскройте их сущность.
11. Способы установок заготовок на станках.
12. Назовите основные виды базующих поверхностей, приведите примеры схем установок деталей на станках.
13. Понятие точности механической обработки.
14. Экономическая и достижимая точность обработки.
15. Виды погрешностей при механической обработке.
16. Факторы, влияющие на точность механической обработки.
17. Жесткость системы СПИД и влияние её на точность механической обработки.
18. Методы определения жесткости станков.
19. Исследование точности обработки методами математической статистики.
20. Качество обработанной поверхности.
21. Влияние шероховатости и волнистости на эксплуатационные и технологические свойства детали.
22. Способы определения шероховатости и волнистости.
23. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости на чертежах.
24. Влияние условий обработки на шероховатость поверхности.
25. Физико-механические свойства поверхностного слоя.
26. Повышение качества поверхностного слоя деталей технологическими методами.
27. Назначение и классификация приспособлений для металлорежущих станков.
28. Основные элементы и механизмы этих приспособлений.
29. Приспособления для разных станков.
30. Проектирование приспособлений.
31. Производственная технологичность конструкции машины и деталей.
32. Оценки производственной технологичности конструкций машины.

### Темы рефератов

1. Современные средства проектирования изделий машиностроения.
2. Основные виды оборудования для механической резки металлов.
3. Оборудование для резки листового материала (гильотины).
4. Основные виды обработки металлов давлением.
5. Способы получения заготовок литьем.
6. Оборудование и технологии гидроабразивной, лазерной и плазменной резки.

7. История отечественного станкостроения.
8. Основы фрезерной обработки.
9. Конструктивные особенности фрезерных станков.
10. Основы токарной обработки.
11. Конструктивные особенности токарных станков.

**Тесты для проверки остаточных знаний обучающихся  
по дисциплине «Технология сельскохозяйственного машиностроения»**

**1. Какие станки относятся к третьей группе станков:**

1. токарные;
2. фрезерные;
3. шлифовальные и доводочные.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**2. Скорость резания при точении определяется:**

1. м/с;
2. м/мин;
3. об/мин.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**3. Глубина резания измеряется:**

1. миллиметрах;
2. в сантиметрах;
3. в метрах.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**4. Главное движение при токарной обработке детали:**

1. вращение шпинделя станка с заготовкой;
2. движение суппорта станка с резцом;
3. перемещение режущего инструмента в пиноли задней части.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**5. Виды стружки при обработке стали:**

1. ленточные;
2. колечками;
3. сферообразные.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**6. Виды стружки при обработке чугуна:**

1. ленточные;
2. кусками;
3. мелкой чешуйчатой массой.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**7. Виды стружки при обработке цветных металлов:**

1. большими кусками;

2. ленточными прерывистыми;
3. мелкими цилиндрическими фракциями.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**8. Передний угол у резца зависит:**

1. от диаметра обрабатываемой детали;
2. от марки станка;
3. от твердости обрабатываемой детали и материала резца.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**9. Скорость обработки стали резцом с углом в плане  $\varphi = 45^\circ$ :**

1. больше, чем когда ( $\varphi = 90^\circ$ );
2. равны;
3. меньше.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**10. Корпусные детали обрабатывают:**

1. токарно-винторезном станком;
2. вертикально-фрезерным станком;
3. круглошлифовальным станком.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**11. Технологический процесс составляют:**

1. для определения массы;
2. для определения количества (партии);
3. для определения последовательности операции.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**12. Единичный вид производство характеризуется выпуском:**

1. когда один рабочий выполняет одну операцию;
2. когда один рабочий выполняет 40 операций;
3. когда 40 рабочих выполняют 100 операций.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**13. Технология сельскохозяйственного машиностроения.**

1. наука об истории с/х машиностроения;
2. наука о производстве с/х машин;
3. наука о изобретении с/х машин.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**14. Базирование заготовки:**

1. определение размеров заготовки;
2. определение массы заготовки;
3. придание заготовки требуемого положения относительно системы координат станка.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**15. Такт выпуска:**

1. продолжительность изготовления изделия;

- интервал времени, через которое происходит выпуск изделия определенного наименования;
- продолжительность самой трудоемкой операции.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**16. Припуском называется:**

- слой материала, который необходимо снять в процессе обработки заготовки;
- разница между наибольшим и наименьшим диаметром заготовки;
- глубина дефектного слоя.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**17. Основное время обработки заготовки определяется по формуле:**

$$1. t_0 = \frac{L_p \times i}{n \times S},$$

$$2. t_0 = \frac{n \times S}{L_p \times i},$$

$$3. t_0 = \frac{n \times i}{L_p \times S}.$$

где  $L_p$  - длина обработки, мм;

$n$  - число оборотов заготовки, об/мин;

$S$  - подача продольная инструмента, мм/об;

$i$  - число проходов.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**18. В чем измеряется подача при строгании:**

- мм/об;
- мм/мин;
- мм/на двойной ход.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**19. Вариаторы на вертикально-сверлильных станках применяются:**

- для бесступенчатой регулировки шпинделя;
- как предохранительный механизм при заклинивания сверла;
- для сокращения времени замены инструмента.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**20. Угол профиля метрической резьбы равен:**

- 45°;
- 60°;
- 90°.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**21. Подвижные шлицевые соединения наиболее точно изготавливаются:**

- при центрировании по внутреннему диаметру ( $d$ );
- при центрировании по внешнему диаметру ( $D$ );
- при центрировании по поверхностям шлицев ( $v$ ).

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**22. Шпонки изготавливают с допуском:**

1. h7;
2. h8;
3. h9.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**23. Зубчатые колеса, изготавливаемые в массовом производстве методом копирования изготавливаются:**

1. дисковыми модульными фрезами;
2. пальцевыми модульными фрезами;
3. зубодолблением.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**24. Зубчатые колеса, изготавливаемые при схеме обкатки производительнее изготавливать:**

1. зубофрезерованием червячной фрезой;
2. зубодолблением;
3. накатыванием зубьев (горячим и холодным).

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**25. Оперативное время ( $f_{оп}$ ) определяется по формуле:**

1.  $T_{оп} = T_o + T_{об}$ ;
2.  $T_{оп} = T_o + T_в$ ;
3.  $T_{оп} = T_{от} + T_{об}$  Место для формулы..

где  $T_o$  - основное технологическое время;

$T_{об}$  - время на организационное и техническое обслуживание рабочего места;

$T_в$  - вспомогательное время;

$T_{от}$  - время на перерыв в работе для отдыха и личных надобностей.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**26. Глубина дефектного слоя для точения, фрезерования и сверления находится в пределах:**

1. 60...150 мкм;
2. 30...60 мкм;
3. 5...10 мкм.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**27. Латунь - сплав меди с \_\_\_\_\_.**

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**28. Бронза - сплав меди с \_\_\_\_\_.**

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**29. Шевингование применяют для обработки зубчатых колес твердостью:**

1. HRC50;
2. HRC60;
3. HRC45;

4. HRC30...32

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**30. Зубошлифование обеспечивает получение \_\_\_\_\_ степеней точности зубчатых колес:**

1. 3...4;
2. 5...7;
3. 8...10;
4. 9...12.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**31. Цифра в марке быстрорежущей стали P9 означает среднее содержание в процентах:**

1. Алюминия;
2. Титана;
3. Хрома;
4. Вольфрама.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**32. Для обработки, цветных металлов и их сплавов применяют инструменты оснащенные пластинками из твердых сплавов:**

1. T5K10;
2. T15K6;
3. BK-6;
4. T30K4.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**33. Сплав марки АК12 содержит 12% \_\_\_\_\_, остальное алюминий.**

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**34. Коэффициент закрепления операции  $K_{30}$  определяется по формуле:**

1.  $K_{30} = \frac{P}{O}$ ;

2.  $K_{30} = \frac{O}{P}$ ;

3.  $K_{30} = O \times P$ .

где O - число различных технологических операций;

P - число рабочих мест на которых выполняют эти различные технологические операции.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**35. Для единичного производства коэффициент закрепления операции имеет следующее значение:**

1.  $K_{30}=1$ ;
2.  $K_{30} \leq 10$ ;
3.  $10 < K_{30} \leq 20$ ;
4.  $20 < K_{30} \leq 40$ ;
5.  $K_{30} > 40$ .

## **Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**36. Действительный годовой фонд времени работы оборудования при односменной работе равен:**

1. 1860 часов;
2. 2030 часов;
3. 2600 часов;
4. 1550 часов.

## **Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**37. Проектирование заготовок выполняют в последовательности:**

1. Назначают предварительные размеры заготовки и допуски на них;
2. Оценивают технологичность конструкции заготовки и в случае необходимости вносят соответствующие коррективы по ее повышению;
3. Корректируют размеры заготовки с учетом метода ее изготовления, ряда номинальных размеров; устанавливают напуски, формовочные уклоны, радиусы, технологические приливы и т.д.;
4. Определяют вид исходной заготовки (прокат, штамповка, отливка);
5. Разрабатывают технологический маршрут обработки резанием заготовки;
6. Определяют операционные и общий припуск на все обрабатываемые поверхности;
7. На чертежах детали вычерчивают общие припуски на обработку каждой поверхности.

## **Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**38. В обозначение легированных сталей буква «Ф» означает:**

1. Молибден;
2. Вольфрам;
3. Никель;
4. Ванадий.

## **Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**39. В углеродистой инструментальной стали У10А цифра после буквы указывает на содержание углерода:**

1. в десятых долях процента;
2. в сотых долях процентах;
3. в тысячных долях процентах.

## **Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**40. При чистовом точении увеличение переднего угла резца у качества обработанной поверхности:**

1. повышается;
2. ухудшается;
3. значение угла у не влияет на качество обработанной поверхности.

## **Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**41. Черновая лезвийная обработка (точение, сверление, зенкование, фрезерование) обеспечивает:**

1. точность по 10 ... 12 качеству и шероховатость  $R^{\wedge} \sim 20... \% 0$  мкм.;
2. точность по 14 ... 16 качеству и шероховатость  $R_z = 100... 120$  мкм.;

3. точность по 7 ... 9 качеству и шероховатость  $R_z = 1,6 \dots 3,2$  мкм.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**42. Шлифование после термической обработки обеспечивает:**

1. точность по 7 ... 9 качеству и шероховатость  $R_a = 1,6 \dots 3,2$  мкм.;
2. точность по 10 ... 12 качеству и шероховатость  $R_r = 20 \dots 80$  мкм.;
3. точность по 6 ... 7 качеству и шероховатость  $R_a \sim 0,4 \dots 0,8$  мкм.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**43. Коэффициент использования материала определяется по формуле:**

1.  $K_M = \frac{m_2}{m_3}$ ;

2.  $K_M = \frac{m_2}{m_1}$ ;

3.  $K_M = m_3 \times m_4$ .

где  $m_3$  - масса заготовки

$m_1$  - масса детали

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**44. Для серийного типа производства коэффициент использования материала  $K_M$  равен:**

1.  $K_M = 0,85$ ;
2.  $K_M = 0,70$ ;
3.  $K_M = 0,60$ .

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**45. Коэффициент загрузки станка по времени для серийного производства равен:**

1.  $\beta = 0,6 \dots 0,7$ ;
2.  $\beta = 0,85 \dots 0,90$ ;
3.  $\beta = 0,4 \dots 0,5$ .

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**46. Пневматические привода приспособлений работают с использованием сжатого воздуха подаваемого под давлением:**

1. 0,1 ... 0,3 МПа;
2. 0,4 ... 0,6 МПа;
3. 0,7 ... 0,8 МПа.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**47. Для изготовления кондукторных втулок при сверлении отверстий диаметром до 25 мм используют:**

1. сталь 45;
2. сталь УЮА, У12А, 9ХС;
3. чугун Сч18.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**48. Четырехкулачковый патрон с независимым перемещением кулачков применяют преимущественно для закрепления и обработки деталей:**

1. круглой формы;



2. некруглой и несимметричной формы.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**49. Шейки валов, предназначенные для посадки подшипников качения обрабатывают:**

1. по 4 качеству точности;
2. по 6 качеству точности;
3. по 8 качеству точности.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**50. Несопрягаемые поверхности валов выполняют:**

1. по 8 качеству точности;
2. по 10 качеству точности;
3. по 14 качеству точности.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**51. Изделие машиностроительного производства:**

1. Изделие – это предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии;
2. Изделие – это готовая продукция поступающая на реализацию;
3. Изделие – это машина собранная из отдельных деталей узлов и агрегатов.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**52. Дайте понятие технологического процесса:**

1. Технологический процесс – часть производственного процесса содержащая целенаправленные действия по изменению и последующему определению состояния предмета производства;
2. Технологический процесс – это организация производства в обрабатывающих цехах;
3. Технологический процесс – это организация производства, связанная с изготовлением изделия.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**53. Виды баз по назначению:**

1. Эксплуатационная, технологическая, измерительная;
2. Эксплуатационная, конструкторская, измерительная;
3. Конструкторская, технологическая, измерительная.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**54. Что такое базирование?**

1. Предание заготовки или изделию требуемого положения относительно системы координат станка;
2. Определить положение заготовки или изделия относительно элементов технологического оборудования;
3. Определить положение заготовки или сборочной единицы относительно элементов приспособления.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**55. Виды баз по лишаемым степеням свободы:**

1. Установочная, направляющая, опорная;

2. Установочная, направляющая, опорная, двойная опорная;
3. Установочная, направляющая, опорная, двойная направляющая, двойная опорная.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**56. Дайте понятие припуска, а обработку:**

1. Припуск на обработку – слой металла подлежащая удалению при механической обработки заготовки для получения необходимой точности и качества поверхности;
2. Припуск на обработку – слой металла определяющий дефектный слой предыдущей операции;
3. Припуск на обработку – слой металла удаляемый при образовании отверстий, пазов и углублений в сплошном материале.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**57. Для какой цели применяется старение металла?**

1. Старение имеет целью привести структуру заготовки в состояние равновесия, т.е. освободить заготовку от внутренних напряжений;
2. Улучшить обрабатываемость заготовок за счет старения металла;
3. Уменьшить деформацию заготовок в результате естественного или искусственного старения.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**58. Дайте понятие достижимой точности обработки:**

1. Достижимая называется максимальная точность, которая может быть получена при обработки заготовки без ограничения времени рабочим высокой квалификации;
2. Достижимой называется такая точность, которая может быть получена при обработке заготовки на технологическом оборудовании повышенной точности;
3. Достижимой называется такая точность, которая может быть получена при обработки заготовки рабочим высокой квалификации.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**59. Назовите высотные параметры шероховатости:**

1. Среднее арифметическое отклонение профиля-  $R_a$ ; высота неровностей профиля по десяти точкам –  $R_z$ ; наибольшая высота профиля  $R_{max}$ ;
2. Относительная опорная длина профиля-  $t_p$ ; среднее арифметическое отклонение профиля-  $R_a$ ; высота неровностей профиля по десяти точкам –  $R_z$ ;
3. Среднее арифметическое отклонение профиля-  $R_a$ ; средний шаг неровностей в пределах базовой длины-  $S_m$ , высота неровностей профиля по десяти точкам –  $R_z$

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**60. От чего зависит выбор материала режущей части инструмента:**

1. Материал детали, метод обработки, условия обработки;
2. Условия обработки, режимы резания, точность обработки;
3. Качество обрабатываемой поверхностей, метод обработки, жесткость системы.

**Проверяемые компетенции ПК-6, ПК-7**

**Вопросы к зачёту**  
**по дисциплине «Технология сельскохозяйственного машиностроения»**

1. Металлорежущие станки. Классификация и обозначение.
2. Станки токарной группы. Особенности и принципы работы.
3. Станки сверлильные и расточные. Особенности и принципы работы.
4. Фрезерные станки. Особенности, принцип работы.
5. Строгальные, долбежные, протяжные, шлифовальные, доводочные, зубообрабатывающие станки. Их разновидности и области применения. Работы, выполняемые на них.
6. Основные понятия и определения в машиностроении. Изделие и его элементы.
7. Производственный и технологический процессы.
8. Производственный состав машиностроительного завода.
9. Типы и организационные формы производства.
10. Автоматизация производственных процессов.
11. Количество продукции. Основные понятия и определения.
12. Оценка качества продукции.
13. Сертификация продукции.
14. Основные понятия о базах.
15. Погрешность установки заготовки.
16. Принципы постоянства базы и совмещения баз.
17. Выбор баз.
18. Систематические и случайные погрешности.
19. Влияние различных технологических факторов на погрешность обработки резанием.
20. Экономическая точность обработки резанием.
21. Пути снижения погрешностей при обработке резанием.
22. Геометрические характеристики.
23. Геометрические характеристики и физико-механические свойства поверхностного слоя.
24. Влияние технологических факторов на качество обработанной поверхности.
25. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства сталей машин.
26. Выбор метода окончательной обработки резанием и контроль качества обработанной поверхности деталей машин.
27. Понятие о технологичности конструкции изделия.
28. Показатели оценки технологичности конструкции.
29. Методы достижения технологичности конструкции.
30. Техническая норма времени и ее составляющие элементы.
31. Методы определения нормы времени.
32. Виды заготовок и их характеристики.
33. Исходные данные для выбора заготовки.
34. Припуски на обработку резанием.
35. Методы определения припусков.
36. Проектирование заготовок.
37. Материалы, используемые для изготовления деталей.
38. Классификация режущего инструмента.
39. Инструментальные материалы для лезвийной обработки резанием.
40. Заточка инструмента.
41. Методы токарной обработки наружных поверхностей.
42. Определение режимов обработки резанием.

43. Методы растачивания внутренних поверхностей.
44. Методы обработки отверстий многолезвийным инструментом.
45. Методы токарной обработки.
46. Обработка центровых отверстий.
47. Основные схемы и методы шлифования.
48. Хонингование отверстий.
49. Методы отделочной обработки поверхностей.
50. Классификация методов упрочнения.
51. Термические и химико-термические методы.
52. Упрочнение пластическим деформированием.
53. Обработка плоских поверхностей лезвийным инструментом.
54. Обработка плоских поверхностей абразивным инструментом.
55. Краткие сведения о резьбе.
56. Нарезание резьбы лезвийным инструментом.
57. Обработка резьбы методами пластического деформирования и шлифования резьбы.
58. Краткие сведения о шлицевых соединениях.
59. Методы обработки резанием шпоночных пазов.
60. Краткие сведения о зубчатых передачах.
61. Основные методы нарезания зубьев цилиндрических колес.
62. Методы отделочной обработки цилиндрических колес.
63. Основные методы нарезания зубьев конических колес.
64. Контроль зубчатых колес.
65. Краткие сведения о пластмассах.
66. Методы изготовления деталей из пластмасс.
67. Обработка резанием пластмасс.
68. Методы построения технологических процессов.
69. Основы конструкторско-технологической классификации деталей.
70. Исходные данные для проектирования.
71. Общие положения по составлению технологического маршрута обработки.
72. Формы организации технологических процессов и их разработка.
73. Разработка групповых технологических процессов.
74. Разработка типовых технологических процессов.
75. Построение технологических операций обработки резанием.
76. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР) технологических процессов.
77. Технико-экономические показатели технологического процесса.
78. Общие сведения о приспособлениях.
79. Установочные элементы.
80. Зажимные устройства.
81. Направляющие элементы.
82. Корпус в вспомогательные устройства.
83. Методика конструирования приспособлений.
84. Проектирование режущего и измерительного инструмента.
85. Приспособления для токарных станков.
86. Приспособления для сверлильных и расточных станков.
87. Приспособления для фрезерных станков.
88. Приспособления для шлифовальных станков.
89. Конструктивная характеристика валов.

90. Предварительная обработка валов.
91. Основные этапы обработки резанием валов.
92. Технология производства коленчатых валов.
93. Технология производства распределительных валов.
94. Технология производства клапанов.
95. Конструктивная характеристика втулок, дисков и гильз.
96. Технология производства втулок.
97. Технология производства гильз цилиндров.
98. Технология производства дисков, шкивов и маховиков.
99. Технология производства зубчатых колес.
100. Технология производства поршней.
101. Классификация и типовые схемы обработки резанием.
102. Технология производства блоков цилиндров.
103. Технология производства головок блока цилиндров.
104. Типовая схема обработки резанием.
105. Технология производства шатунов.
106. Характеристика крепежных деталей.
107. Изготовление болтов и гаек.
108. Характеристика деталей применяемые материалы.
109. Технологичность конструкций заготовок и деталей.
110. Методы получения заготовок.
111. Изготовление зубьев и штифтов.
112. Изготовление дисков.
113. Изготовление лемехов, отвалов, полевых досок, плугов и лап культиваторов.
114. Изготовление сегментов и вкладышей режущих аппаратов.
115. Изготовление семяпроводов.
116. Производство звеньев цепей.
117. Технология производства звездочек.
118. Технология производства коленчатых осей и валов сельскохозяйственных машин.
119. Изготовление шнеков.
120. Технология производства крестовин.
121. Изготовление пружин и рессор.
122. Классификация сборочных единиц.
123. Технологические методы обеспечения точности сборки.
124. Разработка технологического процесса сборки.
125. Сборка подвижных и неподвижных соединений.
126. Сборка типовых элементов сборочных единиц.
127. Средства механизации сборочных работ.
128. Автоматизация сборочных работ.
129. Гибкие производственные системы.
130. Испытания машин и агрегатов.
131. Основные понятия о разработке технологического процесса.
132. Подготовка поверхности к окрашиванию.
133. Грунтование, шпатлевание и нанесение мастики.
134. Нанесение покрывных слоев.
135. Организация окраски изделий.
136. Окраска сельскохозяйственных машин.
137. Общие положения при выполнении операционных эскизов.

138. Опоры, зажимы, установочные устройства и шероховатость поверхности.
139. Допуски формы и расположения поверхностей.
140. Оформление маршрутных карт.
141. Правила заполнения граф карт технологического процесса.

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

**Текущий контроль** представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующая с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести контрольные вопросы, тестовый контроль, решение кейс-задач.

**Промежуточная аттестация**, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) / модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания дисциплин.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА НА КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Оценка **«отлично»** ставится, если ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи. Приводятся примеры.

Оценка **«хорошо»** ставится, если ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДОКЛАДА

Доклад должен оцениваться по следующим критериям:

- 1 Степень раскрытия сущности вопроса:
  - а) соответствие содержания теме доклада;
  - б) полнота и глубина знаний по теме;

в) обоснованность способов и методов работы с материалом;  
г) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

2 Обоснованность выбора источников:

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

3 Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;  
б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;  
в) соблюдение требований к объёму доклада.

#### Оценивание доклада в баллах

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию доклада: тема раскрыта полностью, сформулированы выводы, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к оформлению доклада. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы либо работа студентом не представлена.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ**

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по пятибалльной шкале в следующем порядке:

Оценка «5 (отлично)» - от 81% до 100% правильных ответов из общего числа предъявленных тестовых заданий

Оценка «4 (хорошо)» - от 51% до 80% правильных ответов из общего числа предъявленных тестовых заданий

Оценка «3 (удовлетворительно)» - от 31% до 50% правильных ответов из общего числа предъявленных тестовых заданий

Оценка «2 (неудовлетворительно)» - от 0% до 30% правильных ответов из общего числа предъявленных тестовых заданий

#### **Критерии оценки зачета:**

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении



предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что обучающийся не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Технология сельскохозяйственного машиностроения
Реализуемые компетенции	ПК-6, ПК-7
Индикаторы достижения компетенции	<p>ПК-6.1 Демонстрирует знания основных понятий и сущности информационных технологий проектирование машин и организации их работы в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-7.1 Располагает информацией о новой технике и технологиях, используемых в процессе конструировании новых сельскохозяйственных машин</p> <p>ПК-7.2 Разрабатывает мероприятия по повышению надёжности и производительности при проведении конструкторских разработок для сельскохозяйственных машин, эксплуатируемых в с. х. производстве</p> <p>ПК-7.3 Проектирует основные производственные и непроизводственные подразделения предприятий технического сервиса с использованием новой техники и технологий</p>
Трудоемкость, з.е./час	3/108
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	ОФО 8 семестр-зачет ЗФО 10 семестр – зачет