

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 02.10.2024 10:23:30

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего кафедрой

/ Колганов Д.А./

«18» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ  
АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ**

Специальность

**23.05.01 Наземные транспортно-  
технологические средства**

Специализация

**Автомобили и тракторы**

Квалификация  
выпускника

**Инженер**

Нормативный срок

**5 лет**

Обучения

Форма обучения

**Заочная**

Кафедра-разработчик

**Техносферная безопасность и транспортно-  
технологические машины**

Ведущий преподаватель

**Русинов А.В., доцент**

**Разработчик: доцент, Русинов А.В.**

  
(подпись)

Саратов 2021

## Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	8
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	18
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы и формирования .....	26

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2017 г. № 481, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

**Таблица 1 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов»**

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-3	Способен разрабатывать конструкторско-техническую документацию, технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов, а так же их технологического оборудования	<b>ИД-23</b> пк.3 Разрабатывает в специализированных программных продуктах пакет документов конструкторской документации для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов, а так же их технологического оборудования соответствии с требованиями государственных стандартов и технических условий.	7	Лекции, лабораторные работы	собеседование, лабораторная работа, доклад
ПК-4	Способен разрабатывать технологическую документацию и осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	<b>ИД-17</b> пк.4 Разрабатывает технологическую документацию по контролю за техническими параметрами процесса модернизации и эксплуатации автомобилей и тракторов.	7	Лекции, лабораторные работы	собеседование, лабораторная работа, доклад

Компетенция ПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение», «Сопротивление материалов», «Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов», «Детали машин и основы конструирования», «Энергетические установки автомобилей и тракторов», «Конструкция

автомобилей и тракторов», «Теория автомобилей и тракторов», «Проектирование автомобилей и тракторов», «Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов», «Конструктивная безопасность автомобилей и тракторов», «Электрооборудование автомобилей и тракторов», «Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте», «Управление техническими системами автомобилей и тракторов», «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов», «Технические средства на базе автомобилей и тракторов применяемых в АПК», «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов», «Гидропневмопривод автомобилей и тракторов», «Силовое оборудование автомобилей и тракторов», «Конструкторская документация для проектирования автомобилей и тракторов», «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов», а также в ходе прохождения практик: «Ознакомительная практика», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы», «Компьютерное моделирование автомобилей и тракторов», «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники».

Компетенция ПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов», «Проектирование автомобилей и тракторов», «Эксплуатационные материалы», «Эксплуатация автомобилей и тракторов», «Технология производства автомобилей и тракторов», «Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов», «Технические устройства обеспечения безопасности производств и мест проведения технического сервиса тракторов и автомобилей», «Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов», «Контроль технологического сопровождения производства автомобилей и тракторов», «Диагностика и контроль технического состояния автомобилей и тракторов», «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов», «Конструкторская документация для проектирования автомобилей и тракторов», «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов», а также в ходе прохождения практик: «Ознакомительная практика», «Ознакомительная практика (управление тракторами и автомобилями)», «Эксплуатационная практика», «Технологическая (производственно-технологическая) практика», «Эксплуатационная практика», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**Таблица 2 - Перечень оценочных материалов**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Краткая характеристика оценочного средства</b>	<b>Представление оценочного средства в ФОС</b>
1	Собеседование.	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	Перечень вопросов для устного опроса
2	Лабораторная работа	Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов,	Лабораторная работа. Тематика лабораторных работ представлена в таблице 2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
		исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике.	рабочей программы дисциплины.
3	доклад, сообщение	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов, сообщений

**Таблица 3 - Программа оценивания контролируемой дисциплины**

3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	<b>Общие вопросы дисциплины, термины и определения.</b> Содержание дисциплины и порядок ее изучения. Общие сведения о технологическом процессе. Основные положения ЕСТД. Классификационные группы стандартов. Основные ГОСТы ЕСТД. Виды технологических документов. Машиностроительное производство и его характеристики. ЕСТД, термины и определения. Технологические процессы и операции.	ПК-3, ПК-4	Собеседование. Доклад.
2	<b>Технологический процесс. Работа с выбором и обработкой деталей.</b> Виды и комплектность единой системы технологической документации Общие сведения о технологическом процессе и классификация производств Типизация технологических процессов и комплект документов Основы выбора заготовок деталей машин Способы и методы обработки поверхностей деталей наземных транспортно-технологических машин	ПК-3, ПК-4	Лабораторная работа. Собеседование. Доклад.
3	<b>Работа с программными продуктами</b> Работа в программном продукте Компас по созданию 3-х мерной модели детали	ПК-3, ПК-4	Лабораторная работа. Собеседование. Доклад.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	Интерфейс программного продукта Вертикаль Создание ТП. Подключение 3-D модели и чертежа детали		
4	<b>Виды технологических документов, правила их оформления. ТПП</b> Виды технологических документов. Система обозначения технологической документации. Общие правила оформления текстовых и графических технологических документов. Оформление основной надписи на технологических документах. Общие правила оформления текстовых документов. Оформление графических документов Основные понятия технологической подготовки производства (ТПП). Определение и состав ТПП. Типы производств. Нормативные документы единой системы технологической подготовки производства (ЕС ТПП). Технологический процесс: определение, виды, информационное обеспечение. Информационное обеспечение разработки технологического процесса..	ПК-3, ПК-4	Собеседование. Доклад.
5	<b>Работа с ТП.</b> Наполнение дерева ТП с использованием справочника операций и переходов Редактирование текста переходов. Добавление и изменение размеров в тексте Импортирование параметров из чертежа детали. Библиотека пользователя Добавление оборудования, оснастки, инструмента, СОЖ и материалов операции ТП. Поиск и фильтрация информации в УТС Расчет режимов резания. Создания эскизов обработки	ПК-3, ПК-4	Лабораторная работа. Собеседование. Доклад.
6	<b>Виды карт и их оформление</b> <b>Оформление маршрутных карт.</b> Правила и последовательность оформления маршрутной карты. Оформление операционных карт. Правила и последовательность оформления операционной карты. Оформление карты эскизов. Правила и последовательность оформления карты эскизов. Оформление операционной карты технического контроля. Правила и особенности оформления карты технического контроля. Оформление альбома карт технологического процесса.	ПК-3, ПК-4	Собеседование. Доклад.
7	<b>Формирование, обращение, внесение изменений в ТД. Осуществление контроля</b> Формирование комплекта технологической документации. Электронный архив. Обращение технологических документов Внесение изменений в технологическую документацию Нормоконтроль технологической документации	ПК-3, ПК-4	Лабораторная работа. Собеседование. Доклад.

**Таблица 4- Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-3, 7 семестр	<b>ИД-23</b> пк-3 Разрабатывает в специализированных программах пакет документов конструкторской документации для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов, а так же их технологического оборудования соответствия с требованиями государственных стандартов и технических условий.	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в общих способах и методах оформления конструкторской документации для производства новых и модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.	Обучающийся демонстрирует основные общие способы и методы оформления конструкторской документации для производства новых и модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	Обучающийся демонстрирует знание общих способов и методов оформления конструкторской документации для производства новых и модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Демонстрирует знания базового теоретического и практического материала дисциплины, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала дисциплины, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.
ПК-4, 7 семестр	<b>ИД-17</b> пк-4 Разрабатывает технологическую документацию по контролю за техническими параметрами процесса модернизации и эксплуатации автомобилей и тракторов.	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в способах и методах разработки технических условий и стандартов по описанию конструкции наземных транспортно-	Обучающийся демонстрирует основные общие способы и методы разработки технических условий и стандартов по описанию конструкции наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, допускает неточности в	Обучающийся демонстрирует знание общих способов и методов разработки технических условий и стандартов по описанию конструкции наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Демонстрирует знания базового	Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала дисциплины, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке

		технологических средств и их технологического оборудования, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.	формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	теоретического и практического материала дисциплины, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	производственной задачи.
--	--	--	--	---	--------------------------

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Собеседование**

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

**Таблица 5- Примерный перечень тем для собеседования**

1	Нормоконтроль и его функции
2	Развитие технологической документации
3	Основы работы в программном продукте Вертикаль
4	Обзор существующих программных продуктов по технологической документации
5	Система автоматизированного проектирования T-Flex
6	Технологическое и техническое обеспечение производства
7	Основной ГОСТы системы ЕСТД
8	Система автоматизированного проектирования Solid Works
9	Система автоматизированного проектирования ArchiCAD
10	Система автоматизированного проектирования Компас-3D
11	Производство и его виды
12	Разновидность технологического оборудования
13	Станки с ЧПУ
14	Виды режущего инструмента, тенденция развития
15	Виды измерительного инструмента наружных поверхностей, тенденция развития
16	Виды измерительного инструмента внутренних поверхностей, тенденция развития
17	Шероховатость и способы ее получения
18	Многофункциональные станки с ЧПУ
19	Автоматизация технологического процесса
20	Свободная тема

#### **3.2. Лабораторная работа**



Лабораторная работа – это особый вид индивидуальных работ, в ходе которых учащиеся используют теоретические знания на практике, применяют различные инструментарий и прибегают к помощи технических средств.

Лабораторная работа выполняется в течение одного занятия и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе.

Лабораторные занятия предусматривают краткий устный опрос обучающихся в начале занятия для выяснения их подготовленности, выдачу задания, ознакомление с общей методикой выполнения лабораторной работы и проверку результатов.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с формированием навыка составления конструкторской документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания автомобилей и тракторов. Охватывает основные разделы изучаемого курса.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с формированием навыка составления технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания автомобилей и тракторов. Охватывает основные разделы изучаемого курса.

Структура, цель и порядок выполнения работ представлены в Лабораторном практикуме по дисциплине «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов» (приложение 5).

Лабораторный практикум в печатном и электронном (в формате \*.pdf) виде хранятся на кафедре.

Тематика лабораторных работ представлена в таблице 2 рабочей программы дисциплины и таблице 4П фонда оценочных средств.

Лабораторная работа выполняется целой группой обучающихся без деления на две подгруппы. Для них разработан один вариант задания.

### **3.3. Текущий контроль**

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Что такое технологический процесс, и для каких производств он применяется.
2. Перечислите основные правила составления технологического процесса.
3. Что такое ЕСТД и ее основные положения.
4. Классификационные группы стандартов ЕСТД.
5. Машиностроительное производство, термины и определения.
6. Процессы и операции машиностроительного производства, термины и определения.
7. Общие понятия ЕСТД, термины и определения.
8. Комплект документов технологического процесса и документации, определение.
9. ЕСТД степени детализации описания технологического процесса.
10. Классификация технологических процессов по организации производства.
11. Методы обработки, формирования, сборки и контроля.

12. Элементы технологических операций, термины и определения.
13. Характеристики технологического процесса.
14. Средства выполнения технологического процесса.
15. Виды технологических документов общего назначения.
16. Документы специального назначения.
17. Система обозначения технологической документации.
18. Структура и длина кода характеристики документа.
19. Вид документа и его код.
20. Виды кодов технологического процесса.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Предметы труда.
2. Код технического контроля.
3. Основные ГОСТы в ЕСТД.
4. Что такое организация труда.
5. Виды и комплектность технологической документации.

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Правила оформления основных надписей на технологических документах.
2. Общие правила оформления текстовых документов.
3. Правила оформления операционных эскизов.
4. Правила оформления схем наладок.
5. Требования, предъявляемые к заполнению граф маршрутной карты.
6. Правила и последовательность оформления маршрутной карты.
7. Сведения, вносимые в графы, расположенные на строке маршрутной карты.
8. Содержание граф основной надписи маршрутной карты.
9. Требования, предъявляемые к операционным картам.
10. Переход, виды записей, примеры.
11. Заполнение дополнительных граф операционной карты.
12. Переходы обрабатываемых поверхностей, примеры.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Что такое технический проект и какова его цель.
2. Какие требования предъявляются к выполнению чертежа общего вида при оформлении технического проекта.
3. Какие требования предъявляются к выполнению ведомости технического проекта.
4. Правила разработки рабочих технологических процессов
5. Правила разработки групповых технологических процессов
6. Правила применения средств механизации и автоматизации производства
7. Что такое организация труда.
8. Примитивы работы в Компас.

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Требования, предъявляемые к картам эскизов.
2. Какая дополнительная информация размещается на карте эскизов.

3. Что показывается на карте эскизов.
4. Требования, предъявляемые к картам технического контроля.
5. Какая информация размещается на карте технического контроля.
6. Последовательность расположения карт в альбоме технологического процесса.
7. Дайте определения понятию «Технологическая подготовка производства». Перечислите виды работ ТПП и изложите их содержание.
8. Дайте определение и изложите характеристику трех основных типов производств.
9. Назовите основные нормативные документы ЕС ТПП.
10. Дайте определение технологического процесса и его составляющих: операции, технологического и вспомогательного переходов. Приведите характеристику трех видов ТП: единичного, типового и группового.
11. Дайте характеристику маршрутной и операционной технологий. Укажите отличия в составе маршрутной и операционной карт.
12. Что входит в состав информационного обеспечения разработки технологических процессов.
13. Что включает в себя операционная технология?
14. Что необходимо знать для построения операции?
15. Что включает в себя спроектированный с помощью ЭВМ маршрут?
16. Какие факторы оказывают влияние на построение операций?
17. Что входит в задачу формирования оптимальной операции?
18. Какие исходные данные используются при проектировании с помощью ЭВМ ТП?
19. Что является технологическими ограничениями, определяющими допустимые варианты ТП изготовления на предприятии?
20. Чем определяется структура технологической операции?
21. Как определяется число переходов в операции?
22. Что является объектом автоматизации в области технологической подготовки производства.
23. Какие подсистемы входят в состав группы проектирования технологических процессов.
24. Общие правила оформления техники безопасности в технологической документации.
25. Правила отражения требований безопасности в технологической документации.
26. Правила оформления требований безопасности в технологической документации.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Ведомость оснастки, назначение, порядок заполнения.
2. Ведомость оборудования, назначение, порядок заполнения.
3. Ведомость материалов, назначение, порядок заполнения.
4. Журнал контроля технологического процесса.
5. Ведомость сборки изделия, назначение, порядок заполнения.
6. Правила выбора технологического оборудования.

## 7. Правила выбора технологической оснастки.

### 3.4. Доклады

Под докладом понимается устное сообщение по одному из вопросов тем, вынесенных на самостоятельное изучение.

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у обучающихся научной, методической и другой литературы; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Для этого обучающимся предлагается: освоить один из вопросов по дисциплине; выявить ключевые понятия, характеризующие материал; подготовить доклад.

Выступление обучающегося с докладом, занимает не более 3-5 минут.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 2. Помимо представленных примерных тем докладов, обучающийся имеет право выбрать самостоятельную тему в рамках изучения дисциплины «Конструкторская документация для проектирования автомобилей и тракторов» по согласованию с преподавателем.

**Таблица 6 - Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов»**

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Процессы и операции машиностроительного производства.
2	Классификация технологических процессов по организации производства.
3	Характеристики технологического процесса.
4	Организация труда
5	Технологическая подготовка производства
6	Операционные карты
7	Маршрутные карты
8	Проектирования технологических процессов
9	Виды и комплектность технологической документации транспортно-технологических машин.
10	ЕСТД степени детализации описания технологического процесса

### 3.5. Промежуточная аттестация

По дисциплине «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов» в соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Целью проведения промежуточная аттестация в виде зачета является оценка качества освоения обучающимися содержания части или всего объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения навыков работы в специализированных программных продуктах при оформлении технологической

документации.

В билетах отсутствуют практические (расчетные) задания.

### **Вопросы выходного контроля**

1. Что такое технологический процесс, и для каких производств он применяется.
2. Перечислите основные правила составления технологического процесса.
3. Что такое ЕСТД и ее основные положения.
4. Классификационные группы стандартов ЕСТД.
5. Машиностроительное производство, термины и определения.
6. Процессы и операции машиностроительного производства, термины и определения.
7. Общие понятия ЕСТД, термины и определения.
8. Комплект документов технологического процесса и документации, определение.
9. ЕСТД степени детализации описания технологического процесса.
10. Классификация технологических процессов по организации производства.
11. Методы обработки, формирования, сборки и контроля.
12. Элементы технологических операций, термины и определения.
13. Характеристики технологического процесса.
14. Средства выполнения технологического процесса.
15. Виды технологических документов общего назначения.
16. Документы специального назначения.
17. Система обозначения технологической документации.
18. Структура и длина кода характеристики документа.
19. Вид документа и его код.
20. Виды кодов технологического процесса.
21. Предметы труда.
22. Код технического контроля.
23. Основные ГОСТы в ЕСТД.
24. Что такое организация труда.
25. Виды и комплектность технологической документации.
26. Правила оформления основных надписей на технологических документах.
27. Общие правила оформления текстовых документов.
28. Правила оформления операционных эскизов.
29. Правила оформления схем наладок.
30. Требования, предъявляемые к заполнению граф маршрутной карты.
31. Правила и последовательность оформления маршрутной карты.
32. Сведения, вносимые в графы, расположенные на строке маршрутной карты.
33. Содержание граф основной надписи маршрутной карты.
34. Требования, предъявляемые к операционным картам.
35. Переход, виды записей, примеры.
36. Заполнение дополнительных граф операционной карты.
37. Переходы обрабатываемых поверхностей, примеры.
38. Что такое технический проект и какова его цель.

39. Какие требования предъявляются к выполнению чертежа общего вида при оформлении технического проекта.
40. Какие требования предъявляются к выполнению ведомости технического проекта.
41. Правила разработки рабочих технологических процессов
42. Правила разработки групповых технологических процессов
43. Правила применения средств механизации и автоматизации производства
44. Что такое организация труда.
45. Примитивы работы в Компас.
46. Требования, предъявляемые к картам эскизов.
47. Какая дополнительная информация размещается на карте эскизов.
48. Что показывается на карте эскизов.
49. Требования, предъявляемые к картам технического контроля.
50. Какая информация размещается на карте технического контроля.
51. Последовательность расположения карт в альбоме технологического процесса.
52. Дайте определения понятию «Технологическая подготовка производства». Перечислите виды работ ТПП и изложите их содержание.
53. Дайте определение и изложите характеристику трех основных типов производств.
54. Назовите основные нормативные документы ЕС ТПП.
55. Дайте определение технологического процесса и его составляющих: операции, технологического и вспомогательного переходов. Приведите характеристику трех видов ТП: единичного, типового и группового.
56. Дайте характеристику маршрутной и операционной технологий. Укажите отличия в составе маршрутной и операционной карт.
57. Что входит в состав информационного обеспечения разработки технологических процессов.
58. Что включает в себя операционная технология?
59. Что необходимо знать для построения операции?
60. Что включает в себя спроектированный с помощью ЭВМ маршрут?
61. Какие факторы оказывают влияние на построение операций?
62. Что входит в задачу формирования оптимальной операции?
63. Какие исходные данные используются при проектировании с помощью ЭВМ ТП?
64. Что является технологическими ограничениями, определяющими допустимые варианты ТП изготовления на предприятии?
65. Чем определяется структура технологической операции?
66. Как определяется число переходов в операции?
67. Что является объектом автоматизации в области технологической подготовки производства.
68. Какие подсистемы входят в состав группы проектирования технологических процессов.
69. Общие правила оформления техники безопасности в технологической документации.

70. Правила отражения требований безопасности в технологической документации.
71. Правила оформления требований безопасности в технологической документации.
72. Ведомость материалов, назначение, порядок заполнения.
73. Ведомость сборки изделия, назначение, порядок заполнения.
74. Правила выбора технологического оборудования.
75. Правила выбора технологической оснастки.

### **Образец билета выходного контроля**

Кафедра «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины»  
**Билет выходного контроля №1**  
по дисциплине «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов»

1. Система обозначения технологической документации.
2. Примитивы работы в Компас.
3. Правила выбора технологической оснастки.

К.т.н., доцент

Русинов А.В.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

##### **4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 7.

**Таблица 7 - Шкала оценивания достижения компетенций по дисциплине**

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

\* - форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля)

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

**знания:** материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других



вопросов, логически связанных с данной темой.

**умения:** сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

**владение навыками:** решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

**Таблица-8 Критерии оценки**

<b>Отлично</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li><li>- умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач;</li><li>- успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li></ul>
<b>Хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li><li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;</li><li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li></ul>
<b>Удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала;</li><li>- в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;</li><li>- в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li></ul>
<b>Неудовлетворительно</b>	обучающийся: <ul style="list-style-type: none"><li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки;</li><li>- не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы;</li><li>- обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках</li></ul>

#### 4.2.2. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** комплекта стандартов, устанавливающих правил, положений и требований технологической документации; общих правил составления технологических документов, определяющих состав и устройство изделия.

**умения:** оформлять пакет документов технологической документации в соответствии с требованиями государственных стандартов; разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания автомобилей и тракторов.

**владение навыками:** работы на компьютерной техники при оформлении технологической документации.

**Таблица -9 Критерии оценки**

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала комплекта стандартов, устанавливающих правил, положений и требований технологической документации; общих правил составления технологических документов, определяющих состав и устройство изделия, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- умение оформлять пакет документов технологической документации в соответствии с требованиями государственных стандартов;</li> <li>- успешное и системное владение навыками пользования справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности и проведением поиска информационного поиск;</li> <li>- работать на компьютерной техники при оформлении технологической документации</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в знании комплекта стандартов, устанавливающих правил, положений и требований технологической документации; общих правил составления технологических документов, определяющих состав и устройство изделия</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы на компьютерной техники при оформлении технологической документации</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение оформлять пакет документов технологической документации в соответствии с</li> </ul>

	требованиями государственных стандартов; - в целом успешное, но не системное владение навыками работы на компьютерной технике при оформлении технологической документации
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в комплектах стандартов, устанавливающих правил, положений и требований технологической документации; общих правил составления технологических документов, определяющих состав и устройство изделия, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет оформлять пакет документов технологической документации в соответствии с требованиями государственных стандартов; - обучающийся не владеет навыками работы на компьютерной технике при оформлении технологической документации

### 4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся материала по отдельным темам дисциплины. Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено».

Содержание и критерии оценки отчета доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

**Таблица-10 Критерии оценивания отчёта по лабораторной работе**

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<b>Оценка «зачтено»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся оформил отчет по лабораторной работе, логично и грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;</li> <li>- умение проводить и оценивать результаты работы;</li> <li>- способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы);</li> <li>- самостоятельно сформулировал выводы.</li> </ul>
<b>Оценка «не зачтено»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не качественно оформил отчет по лабораторной работе, логично и грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.;</li> <li>- не владеет терминологией и необходимыми теоретическими знаниями;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты измерений;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>

### 4.2.4 Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

**знания:** материала, изученного по рассматриваемой теме доклада, а также

других вопросов, логически связанных с данной темой.

**умения:** сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

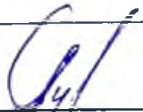
**владение навыками:** оформления конструкторской документации, работы в специализированных программных продуктах при оформлении технологической документации, решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

**Таблица-11 Критерии оценки доклада**

<b>Отлично</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знание материала рассматриваемой темы, в частности, комплект стандартов, устанавливающих правила, положения и требования конструкторской документации; общие правила составления конструкторских документов, определяющих состав и устройство изделия практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li><li>- умение оформлять пакет документов конструкторской документации транспортно-технологических машин в соответствии с требованиями государственных стандартов , работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач; успешное и системное владение навыками оформления конструкторской документации, работы в специализированных программных продуктах при оформлении конструкторской документации;</li><li>- работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li></ul>
<b>Хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знание материала, в частности комплект стандартов, устанавливающих правила, положения и требования конструкторской документации; общие правила составления конструкторских документов, определяющих состав и устройство изделия не допускает существенных неточностей;</li><li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение оформлять пакет документов конструкторской документации транспортно-технологических машин в соответствии с требованиями государственных стандартов работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками оформления конструкторской документации, работы в специализированных программных продуктах при оформлении конструкторской документации;</li><li>- работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li></ul>
<b>Удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении</li></ul>

	<p>материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>
<b>Неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>

*Разработчик: доцент, Русинов А.В.*


---

 (подпись)