Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 02.10.2024 10:16:30
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**УТВЕРЖДАЮ**
Заведующий кафедрой
_____ / Соловьев Д.А./
«26» августа 2019 г.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| | |
|---|---|
| Дисциплина | **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ** |
| Специальность | **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства** |
| Специализация | **Автомобили и тракторы** |
| Квалификация выпускника | **Инженер** |
| Нормативный срок обучения | **5 лет** |
| Форма обучения | **очная** |
| Кафедра-разработчик | **Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины** |
| Ведущий преподаватель | **Русинов А.В., доцент** |

***Разработчик(и): доцент, Русинов А.В.*** _____ (подпись)

**Саратов 2019**

## 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 11
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 27
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования 35

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

В результате изучения дисциплины «Технология производства 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 11 августа 2016 г. № 1022, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

**Таблица 1**

**Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Технология производства автомобилей и тракторов»**

| Компетенции | | Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть) | 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** |
| ОПК-4 | способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | **знает:** способы использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | 8 | - лекции;<br>- практические работы. | - устный опрос;<br>- практические работы;<br>- курсовой проект;<br>- доклад. |
| | | **умеет:** использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | | | |
| | | **владеет:** навыками по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосред- | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | | | |
| ОПК-5 | способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности | **знает:** современные способы и методы повышения способности индивидуума на научной основе организовать свой труд и оценить его результаты. | 8 | - лекции;<br>- практические работы. | - устный опрос;<br>- практические работы;<br>- курсовой проект;<br>- доклад. |
| | | **умеет:** на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности. | | | |
| | | **владеет:** способностью к организации на научной основе своего труда и оценке его результатов. | | | |
| ПК-4 | способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе | **знает:** способы достижения целей проекта | 8 | - лекции;<br>- практические работы. | - устный опрос;<br>- практические работы;<br>- курсовой проект;<br>- доклад. |
| | | **умеет:** выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе | | | |
| | | **владеет:** навыками определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применением современного технологического оборудования. | | | |
| ПК-5 | способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности | **знает:** оборудование, применяемое при производстве автомобилей и тракторов.<br>**умеет:** использовать полученные знания для разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов.<br>**владеет:** навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации нахождения компромиссных решений при производстве автомобилей и тракторов. | 8 | - лекции;<br>- практические работы. | - устный опрос;<br>- практические работы;<br>- курсовой проект;<br>- доклад. |
| ПК-10 | способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования | **знает:** правила разработки технологической документации для производства автомобилей и тракторов и их технологического и оборудования.<br>**умеет:** разрабатывать технологическую документацию.<br>**владеет:** навыками проектирования типовых технологических процессов для производства автомобилей и тракторов и их технологического обо- | 8 | - лекции;<br>- практические работы. | - устный опрос;<br>- практические работы;<br>- курсовой проект;<br>- доклад. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | рудования. | | | |
| ПК-11 | способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования | **знает:** порядок осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; методы управления производством автомобилей и тракторов и показатели их эффективности. | 8 | - лекции;<br>- практические работы. | - устный опрос;<br>- практические работы;<br>- курсовой проект;<br>- доклад. |
| | | **умеет:** использовать полученные знания для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов. | | | |
| | | **владеет**: навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов. | | | |
| ПК-15 | способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования | **знает:** методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | 8 | - лекции;<br>- практические работы. | - устный опрос;<br>- практические работы;<br>- курсовой проект;<br>- доклад. |
| | | **умеет:** рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем. | | | |
| | | **владеет:** навыками организации работы службы | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | технического контроля. | | | |
| ПК-17 | способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования | **знает:** критерии оценки и необходимые мероприятия для повышения эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов. | 8 | - лекции;<br>- практические работы. | - устный опрос;<br>- практические работы;<br>- курсовой проект;<br>- доклад. |
| | | **умеет:** разрабатывать требования и мероприятия к надежности и эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов. | | | |
| | | **владеет:** способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов. | | | |
| ПСК-1.3 | способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе. | **знает:** основные критерии для производства автомобилей и тракторов. | 8 | - лекции;<br>- практические работы. | - устный опрос;<br>- практические работы;<br>- курсовой проект;<br>- доклад. |
| | | **умеет:** выявлять приоритеты решения задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей. | | | |
| | | **владеет:** навыками выявления приоритетных решений задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей. | | | |
| ПСК-1.4 | способностью разрабатывать | **знает:** способы разработки кон- | 8 | - лекции;<br>- практические | - устный опрос;<br>- практические |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности. | кретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения | | работы. | работы;<br>- курсовой проект;<br>- доклад. |
| | | **умеет:** использовать полученные знания для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов. | | | |
| | | **владеет:** навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов. | | | |
| ПСК-1.8 | способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов. | **знает:** правила и способы разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | 8 | - лекции;<br>- практические работы. | - устный опрос;<br>- практические работы;<br>- курсовой проект;<br>- доклад. |
| | | **умеет:** использовать полученные знания для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | | | |
| | | **владеет:** навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | | | |
| ПСК-1.9 | способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования | **знает:** методы и средства контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | 8 | - лекции;<br>- практические работы. | - устный опрос;<br>- практические работы;<br>- курсовой проект;<br>- доклад. |
| | | **умеет:** применять современные информационные технологии и вычислительную технику. | | | |
| | | **владеет:** навыками организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | | | |
| ПСК-1.13 | способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | **знает:** методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | 8 | - лекции;<br>- практические работы. | - устный опрос;<br>- практические работы;<br>- курсовой проект;<br>- доклад. |
| | | **умеет:** рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем. | | | |
| | | **владеет:** навыками организации работы службы технического контроля. | | | |

*Примечание:* компетенции также формируются в ходе освоения следующих дисциплин:

ОПК-4 – Организация и планирование производства; Математика; Физика; Химия; Экология; Теоретическая механика; Начертательная геометрия и инженерная графика; Теория механизмов и машин; Сопротивление материалов; Гидравлика; Термодинамика и теплопередача; Материаловедение; Технология конструкционных материалов; Электротехника, электроника и электропривод; Эксплуатационные материалы; Конструкция автомобилей и тракторов; Энергетические установки автомобилей и тракторов; Электрооборудование автомобилей и тракторов; Эксплуатация автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Теория автомобилей и тракторов; Проектирование автомобилей и тракторов; Испытания автомобилей и тракторов; Конструктивная безопасность автомобилей и тракторов; Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов; Охрана труда; Технология машиностроения; Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов; Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; Технологическая практика; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Конструкторская практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ОПК-5 – Организация и планирование производства; Основы научных исследований; Контроль технического состояния и предпродажная подготовка автомобилей и тракторов; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ПК-4 – Организация и планирование производства; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Технология машиностроения; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов; Технические средства на базе тракторов в АПК; Технические средства на базе автомобилей в АПК; Технологическая практика; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Технологическая практика; Конструкторская практика; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ПК-5 – Организация и планирование производства; Надежность механических систем; Эксплуатация автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Технология машиностроения; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов; Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов; Проектирование предприятий технического сервиса автомобилей и тракторов; Проектирование автотранспортных предприятий; Технологическая практика; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Технологическая практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ПК-10 – Эксплуатация автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Проектирование автомобилей и тракторов; Технология машиностроения; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Проектирование технологического оборудования для производства 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; Проектирование предприятий технического сервиса автомобилей и тракторов; Проектирование автотранспортных предприятий; Технологическая практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.; Компьютерное моделирование автомобилей и тракторов.

ПК-11 – Эксплуатационные материалы; Эксплуатация автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Испытания автомобилей и тракторов; Технология машиностроения; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов; Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов; Контроль технического состояния и предпродажная подготовка автомобилей и тракторов; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Технологическая практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ПК-15 – Метрология, стандартизация и сертификация; Проектирование автомобилей и тракторов; Испытания автомобилей и тракторов; Технология машиностроения; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Управление техническими системами автомобилей и тракторов; Контроль технического состояния и предпродажная подготовка автомобилей и тракторов; Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; Методология подготовки тракториста-машиниста; Основы экстремального вождения автомобиля; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Технологическая практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ПК-17 – Технология машиностроения; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Технические устройства обеспечения безопасности производств и мест проведения технического сервиса тракторов и автомобилей; Проектирование технологического оборудования для Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ПСК-1.3 – Конструкция автомобилей и тракторов; Энергетические установки автомобилей и тракторов; Электрооборудование автомобилей и тракторов; Эксплуатация автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Теория автомобилей и тракторов; Проектирование автомобилей и тракторов; Конструктивная безопасность автомобилей и тракторов; Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов; Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов; Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов; Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Конструкторская практика; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ПСК-1.4 – Эксплуатация автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Проектирование автомобилей и тракторов; Испытания автомобилей и тракторов; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов; Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Технологическая практика; Конструкторская практика; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ПСК-1.8 – Эксплуатация автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Проектирование автомобилей и тракторов; Технология машиностроения; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Проектирование технологического оборудования для производства 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; Проектирование предприятий технического сервиса автомобилей и тракторов; Проектирование автотранспортных предприятий; Технологическая практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ПСК-1.9 – Эксплуатационные материалы; Эксплуатация автомобилей и тракторов; Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов; Испытания автомобилей и тракторов; Технология машиностроения; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов; Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов; Контроль технического состояния и предпродажная подготовка автомобилей и тракторов; Методология подготовки тракториста-машиниста; Основы экстремального вождения автомобиля; Практика по получению профессиональных умений и опыта в

профессиональной деятельности; Технологическая практика; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ПСК-1.13 – Метрология, стандартизация и сертификация; Проектирование автомобилей и тракторов; Испытания автомобилей и тракторов; Технология машиностроения; Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; Управление техническими системами; Контроль технического состояния и предпродажная подготовка автомобилей и тракторов; Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности; Технологическая практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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

**Таблица 2**

**Перечень оценочных материалов**

| № п/п | Наименование оценочного материала | Краткая характеристика оценочного материала | Представление оценочного средства в ОМ |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Устный опрос | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | Перечень вопросов для проведения устного опроса. |
| 2 | Практическая работа | средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, 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 | Практические работы |
| 3 | Курсовой проект | Средство, направленное на закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных за время обучения с выработкой умений и навыков самостоятельного применения этих знаний в их комплексе для профессионального решения конкретных практических задач. | Темы курсового проекта. |
| 4 | Доклад | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее | Темы докладов |

**Таблица 3**

**Программа оценивания контролируемой дисциплины «Технология производства автомобилей и тракторов»**

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код контролируемой компетенции | Наименование Оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8 семестр | | | |
| 1 | Общее устройство тракторов. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 2 | Общее устройство автомобилей. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 3 | Определение типа производства. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 4 | Определение вида заготовок и способов их изготовления. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 5 | Выбор и конструирование заготовок. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 6 | Расчет припусков на механическую обработку деталей. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 7 | Анализ технологичности конструкции детали. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 8 | Оценка технологичности конструкций типовых деталей машиностроения. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 9 | Влияние жесткости технологической системы на точность обработки. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 10 | Шероховатость поверхности. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 11 | Волнистость поверхности. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 12 | Определение точности меха- | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК- | Практическая работа. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | нической обработки деталей. | 10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 13 | Назначение технологических баз. Определение схемы базирования деталей. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 14 | Базирование и вилы баз в машиностроении. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 15 | Расчет размерных цепей методом максимума и минимума. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 16 | Разработка маршрута обработки вала. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 17 | Типовые технологические процессы обработки валов. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 18 | Разработка маршрута деталей зубчатого колеса. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 19 | Методы разработки форм кузовов и кабин. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 20 | Технология соединения кузовных элементов. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 21 | Технологический маршрут изготовления рычагов и вилок. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 22 | Разработка маршрута обработки корпусов. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 23 | Обработка плоских поверхностей корпусных деталей, методы, оборудование. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 24 | Разработка схемы сборки узла. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 25 | Неразъемные соединения, | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК- | Практическая работа. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | применяемые в машиностроении. | 10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 26 | Разъемные соединения, применяемые в машиностроении. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |
| 27 | Соединения, применяемые в машиностроении. | ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.13 | Практическая работа. Курсовой проект. Устный опрос. Доклад. |

**Таблица 4**

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Технология производства автомобилей и тракторов» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Код компетенции, этапы освоения компетенции | Планируемые результаты обучения | 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 |
| ОПК-4<br>8 семестр | **знает:** способы использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности | обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в способах использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | обучающийся демонстрирует знания только основного материала по способам использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.. | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в способах использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | обучающийся демонстрирует знание материала и не затрудняется с ответом по способам использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. |
| | **умеет:** использовать в практической деятельности | допускает существенные ошибки при использовании в прак- | в целом успешное, но не системное умение использовать в | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по | сформированное умение рационально использовать в практи- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | тической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | ческой деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. |
| | **владеет:** навыками по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | обучающийся не владеет навыками по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | в целом успешное, но не системное владение навыками по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | успешное и системное владение навыками по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. |
| ОПК-5<br><br>8 семестр | **знает:** современные способы и методы повышения способности индивидуума на научной основе организовать свой труд и оценить его результаты. | Обучающийся не знает современные способы и методы повышения способности индивидуума на научной основе организовать свой труд и оценить его результаты. | Обучающийся демонстрирует поверхностные знания современных способов и методов повышения способности индивидуума на научной основе организовать свой труд и оценить его результаты, однако испытывает затруднения в формулировках и нуждается в наводящих вопросах, но ответы на них формулирует сам. | Обучающийся знает современные способы и методы повышения способности индивидуума на научной основе организовать свой труд и оценить его результаты, однако испытывает некоторые затруднения в формулировках и порядке изложения материала. | Обучающийся знает современные способы и методы повышения способности индивидуума на научной основе организовать свой труд и оценить его результаты. |
| | **умеет:** на научной основе органи- | Обучающийся не умеет на научной основе | Обучающийся умеет на научной основе ор- | Обучающийся умеет на научной основе ор- | Обучающийся умеет на научной основе ор- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | зовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности. | организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности. | ганизовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, однако допускает ошибки и требует постоянного контроля за выполнением работы. | ганизовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, однако допускает незначительные ошибки и нуждается в корректировке своей работы. | ганизовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности. |
| | **владеет:** способностью к организации на научной основе своего труда и оценке его результатов. | Обучающийся не владеет способностью к организации на научной основе своего труда и оценке его результатов. | Обучающийся владеет способностью к организации на научной основе своего труда и оценке его результатов, однако испытывает трудности в самостоятельном решении практических задач. | Обучающийся владеет способностью к организации на научной основе своего труда и оценке его результатов, однако испытывает некоторые затруднения в решении практических задач. | Обучающийся владеет способностью к организации на научной основе своего труда и оценке его результатов. |
| ПК-4<br><br>8 семестр | **знает:** способы достижения целей проекта. | Обучающийся не знает способы достижения целей проекта. | Обучающийся демонстрирует поверхностные знания способов достижения целей проекта, однако испытывает затруднения в формулировках и нуждается в наводящих вопросах, но ответы на них формулирует сам. | Обучающийся знает способы достижения целей проекта, однако испытывает некоторые затруднения в формулировках и порядке изложения материала. | Обучающийся знает способы достижения целей проекта. |
| | **умеет:** выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их техноло- | Обучающийся не умеет выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования | Обучающийся умеет выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования | Обучающийся умеет выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования | Обучающийся умеет выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | гического оборудования и комплексов на их базе | и комплексов на их базе. | и комплексов на их базе, однако допускает ошибки и требует постоянного контроля за выполнением работы. | и комплексов на их базе, однако допускает незначительные ошибки и нуждается в корректировке своей работы. | и комплексов на их базе. |
| | **владеет:** навыками определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применением современного технологического оборудования. | Обучающийся не владеет навыками определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применением современного технологического оборудования. | Обучающийся владеет навыками определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применением современного технологического оборудования, однако испытывает трудности в самостоятельном решении практических задач. | Обучающийся владеет навыками определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применением современного технологического оборудования, однако испытывает некоторые затруднения в решении практических задач. | Обучающийся владеет навыками определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применением современного технологического оборудования. |
| ПК-5<br><br>8 семестр | **знает:** оборудование, применяемое при производстве автомобилей и тракторов. | обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в оборудовании, применяемом при производст- | обучающийся демонстрирует знания только основного материала по оборудованию, применяемого при производстве автомобилей и тракторов. | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в оборудовании, применяемом при производстве автомобилей | обучающийся демонстрирует знание материала и не затрудняется с ответом по оборудованию, применяемого при производстве автомобилей и тракто- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ве автомобилей и тракторов. | | и тракторов. | ров. |
| | **умеет:** использовать полученные знания для разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов. | допускает существенные ошибки при использовании полученных знаний для разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов. | в целом успешное, но не системное умение использовать полученные знания для разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов. | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по использованию полученных знаний для разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов. | сформированное умение рационально использовать полученные знания для разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов. |
| | **владеет:** навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации нахождения компромиссных решений при производстве автомобилей и тракторов. | обучающийся не владеет навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации нахождения компромиссных решений при производстве автомобилей и тракторов. | в целом успешное, но не системное владение навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации нахождения компромиссных решений при производстве автомобилей и тракторов. | в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации нахождения компромиссных решений при производстве автомобилей и тракторов. | успешное и системное владение навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации нахождения компромиссных решений при производстве автомобилей и тракторов. |
| ПК-10<br>8<br>семестр | **знает:** правила разработки технологической документации для производства автомобилей и тракторов и их технологического и оборудования. | Обучающийся не знает правила разработки технологической документации для производства автомобилей и тракторов и их технологического и оборудования. | Обучающийся демонстрирует поверхностные знания правил разработки технологической документации для производства автомобилей и тракторов и их технологического и оборудования, однако испытывает затруднения в формулировках и нуждается в наводящих вопросах, но ответы на них формулирует сам. | Обучающийся знает правила разработки технологической документации для производства автомобилей и тракторов и их технологического и оборудования, однако испытывает некоторые затруднения в формулировках и порядке изложения материала. | Обучающийся знает правила разработки технологической документации для производства автомобилей и тракторов и их технологического и оборудования. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **умеет:** разрабатывать технологическую документацию. | Обучающийся не умеет разрабатывать технологическую документацию. | Обучающийся умеет разрабатывать технологическую документацию, однако допускает ошибки и требует постоянного контроля за выполнением работы. | Обучающийся умеет разрабатывать технологическую документацию, однако допускает незначительные ошибки и нуждается в корректировке своей работы. | Обучающийся умеет разрабатывать технологическую документацию. |
| | **владеет:** навыками проектирования типовых технологических процессов для производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | Обучающийся не владеет навыками проектирования типовых технологических процессов для производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | Обучающийся владеет навыками проектирования типовых технологических процессов для производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования, однако испытывает трудности в самостоятельном решении практических задач. | Обучающийся владеет навыками проектирования типовых технологических процессов для производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования, однако испытывает некоторые затруднения в решении практических задач. | Обучающийся владеет навыками проектирования типовых технологических процессов для производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. |
| ПК-11<br><br>8 семестр | **знает:** порядок осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; методы управления производством автомобилей и тракторов и показатели их эффективности. | Обучающийся не знает порядок осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; методы управления производством автомобилей и тракторов и показатели их эффективности. | Обучающийся демонстрирует поверхностные знания порядка осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; методы управления производством автомобилей и тракторов и показатели их эффективности, однако испытывает затруднения в формулировках и нуждается в наводящих вопросах, | Обучающийся знает порядок осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; методы управления производством автомобилей и тракторов и показатели их эффективности, однако испытывает некоторые затруднения в формулировках и порядке изложения материала. | Обучающийся знает порядок осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; методы управления производством автомобилей и тракторов и показатели их эффективности. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | но ответы на них формулирует сам. | | |
| | **умеет:** использовать полученные знания для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов. | Обучающийся не умеет использовать полученные знания для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов. | Обучающийся умеет использовать полученные знания для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов, однако допускает ошибки и требует постоянного контроля за выполнением работы. | Обучающийся умеет использовать полученные знания для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов, однако допускает незначительные ошибки и нуждается в корректировке своей работы. | Обучающийся умеет использовать полученные знания для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов. |
| | **владеет:** навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов. | Обучающийся не владеет навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов. | Обучающийся владеет навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов, однако испытывает трудности в самостоятельном решении практических задач. | Обучающийся владеет навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов, однако испытывает некоторые затруднения в решении практических задач. | Обучающийся владеет навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов. |
| ПК-15<br><br>8 семестр | **знает:** методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | Обучающийся не знает методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | Обучающийся демонстрирует поверхностные знания методов технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. однако ис- | Обучающийся знает методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования, однако испытывает некоторые затрудне- | Обучающийся знает методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | пытывает затруднения в формулировках и нуждается в наводящих вопросах, но ответы на них формулирует сам. | ния в формулировках и порядке изложения материала. | |
| | **умеет:** рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем. | Обучающийся не умеет рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем. | Обучающийся умеет рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем, однако допускает ошибки и требует постоянного контроля за выполнением работы. | Обучающийся умеет рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем, однако допускает незначительные ошибки и нуждается в корректировке своей работы. | Обучающийся умеет рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем. |
| | **владеет:** навыками организации работы службы технического контроля. | Обучающийся не владеет навыками организации работы службы технического контроля. | Обучающийся владеет навыками организации работы службы технического контроля, однако испытывает трудности в самостоятельном решении практических задач. | Обучающийся владеет навыками организации работы службы технического контроля, однако испытывает некоторые затруднения в решении практических задач. | Обучающийся владеет навыками организации работы службы технического контроля. |
| ПК-17<br>8 семестр | **знает:** критерии оценки и необходимые мероприятия для повышения эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов. | Обучающийся не знает критерии оценки и необходимые мероприятия для повышения эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов. | Обучающийся демонстрирует поверхностные знания критериев оценки и необходимые мероприятия для повышения эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов, однако испытывает затруднения в формулировках и нуждается в наводящих во- | Обучающийся знает критерии оценки и необходимые мероприятия для повышения эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов, однако испытывает некоторые затруднения в формулировках и порядке изложения материала. | Обучающийся знает критерии оценки и необходимые мероприятия для повышения эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | просах, но ответы на них формулирует сам. | | |
| | **умеет:** разрабатывать требования и мероприятия к надежности и эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов. | Обучающийся не умеет разрабатывать требования и мероприятия к надежности и эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов. | Обучающийся умеет разрабатывать требования и мероприятия к надежности и эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов, однако допускает ошибки и требует постоянного контроля за выполнением работы. | Обучающийся умеет разрабатывать требования и мероприятия к надежности и эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов, однако допускает незначительные ошибки и нуждается в корректировке своей работы. | Обучающийся умеет разрабатывать требования и мероприятия к надежности и эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов. |
| | **владеет:** способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов. | Обучающийся не владеет способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов. | Обучающийся владеет способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов, однако испытывает трудности в самостоятельном решении практических задач. | Обучающийся владеет способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов, однако испытывает некоторые затруднения в решении практических задач. | Обучающийся владеет способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов. |
| ПСК-1.3<br><br>8 семестр | **знает:** основные критерии для производства автомобилей и тракторов. | обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в основных критериях для производства автомобилей и тракторов. | обучающийся демонстрирует знания только основного материала по основным критериям для производства автомобилей и тракторов. | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в основных критериях для производства автомобилей и тракторов. | обучающийся демонстрирует знание материала по основным критериям для производства автомобилей и тракторов. |
| | **умеет:** выявлять приоритеты решения | допускает существенные ошибки при выявле- | в целом успешное, но не системное умение | в целом успешное, но содержащее отдель- | сформированное умение рационально выяв- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей. | нии приоритетов решения задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей. | рационально выявлять приоритеты решения задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей. | ные пробелы по выявлению приоритетов решения задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей. | лять приоритеты решения задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей. |
| | **владеет:** навыками выявления приоритетных решений задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей. | обучающийся не владеет навыками выявления приоритетных решений задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей. | в целом успешное, но не системное владение навыками выявления приоритетных решений задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей. | в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками выявления приоритетных решений задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей. | успешное и системное владение навыками выявления приоритетных решений задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей. |
| ПСК-1.4<br><br>8 семестр | **знает:** способы разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения. | обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо знает способы разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения. | обучающийся демонстрирует знания только основного материала по способам разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов, проведению анализа этих вариантов, осуществлению прогнозирования последствий, нахождению компромиссных решений. | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в способах разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов, проведении анализа этих вариантов, осуществлении прогнозирования последствий, нахождении компромиссных решений. | обучающийся демонстрирует знание способов разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов, проведения анализа этих вариантов, осуществления прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений. |
| | **умеет:** использовать полученные знания для разработки вариантов решения производст- | допускает существенные ошибки при использовании полученных знаний для разработки вариантов решения произ- | в целом успешное, но не системное умение использовать полученные знания для разработки вариантов решения | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по использованию полученных знаний для разработки вариан- | сформированное умение рационально использовать полученные знания для разработки вариантов решения производст- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ва автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов. | водства автомобилей и тракторов, проведении анализа этих вариантов. | производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов. | тов решения производства автомобилей и тракторов, проведению анализа этих вариантов. | ва автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов. |
| | **владеет:** навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов. | обучающийся не владеет навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов. | в целом успешное, но не системное владение навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов. | в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов. | успешное и системное владение навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов. |
| ПСК-1.8<br><br>8 семестр | **знает:** правила и способы разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | обучающийся не знает правила и способы разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | обучающийся демонстрирует знания только основного материала по правилам и способам разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в правилах и способах разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | обучающийся демонстрирует знание материала и не затрудняется с ответом по правилам и способам разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. |
| | **умеет:** использовать полученные знания для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | допускает существенные ошибки при использовании полученных знаний для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | в целом успешное, но не системное умение использовать полученные знания для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы при использовании полученных знаний для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | сформированное умение использовать полученные знания для использования полученных знаний для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. |
| | **владеет:** на- | обучающийся не | в целом успеш- | в целом успеш- | успешное и сис- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | выками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | владеет навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | ное, но не системное владение навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | ное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. | темное владение навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов. |
| ПСК-1.9<br><br>8 семестр | **знает:** методы и средства контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | Обучающийся не знает методы и средства контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | Обучающийся демонстрирует поверхностные знания методов и средств контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования, однако испытывает затруднения в формулировках и нуждается в наводящих вопросах, но ответы на них формулирует сам. | Обучающийся знает методы и средства контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования, однако испытывает некоторые затруднения в формулировках и порядке изложения материала. | Обучающийся знает методы и средства контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. |
| | **умеет:** применять современные информационные технологии и вычислительную технику. | Обучающийся не умеет применять современные информационные технологии и вычислительную технику. | Обучающийся умеет применять современные информационные технологии и вычислительную технику, однако допускает ошибки и требует постоянного контроля за выполнением работы. | Обучающийся умеет применять современные информационные технологии и вычислительную технику, однако допускает незначительные ошибки и нуждается в корректировке своей работы. | Обучающийся умеет применять современные информационные технологии и вычислительную технику. |
| | **владеет:** на- | Обучающийся | Обучающийся | Обучающийся | Обучающийся |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | выками организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | не владеет навыками организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | владеет навыками организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования, однако испытывает трудности в самостоятельном решении практических задач. | владеет навыками организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования, однако испытывает некоторые затруднения в решении практических задач. | владеет навыками организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. |
| ПСК-1.13<br><br>8 семестр | **знает:** методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | Обучающийся не знает методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | Обучающийся демонстрирует поверхностные знания методов технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования, однако испытывает затруднения в формулировках и нуждается в наводящих вопросах, но ответы на них формулирует сам. | Обучающийся знает методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования, однако испытывает некоторые затруднения в формулировках и порядке изложения материала. | Обучающийся знает методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. |
| | **умеет:** рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем. | Обучающийся не умеет рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем. | Обучающийся умеет рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем, однако допускает ошибки и требует постоянного контроля за выполнением работы. | Обучающийся умеет рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем, однако допускает незначительные ошибки и нуждается в корректировке своей работы. | Обучающийся умеет рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **владеет:** навыками организации работы службы технического контроля. | Обучающийся не владеет навыками организации работы службы технического контроля. | Обучающийся владеет навыками организации работы службы технического контроля, однако испытывает трудности в самостоятельном решении практических задач. | Обучающийся владеет навыками организации работы службы технического контроля, однако испытывает некоторые затруднения в решении практических задач. | Обучающийся владеет навыками организации работы службы технического контроля. |

## 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. Входной контроль

**Примерный перечень вопросов**

1. Эксплуатационные свойства автомобиля.
2. Классификация тракторов по основным признакам.
3. Классификация автомобилей по основным признакам.
4. Условное обозначение марок тракторов.
5. Условное обозначение марок автомобилей.
6. Виды технического обслуживания тракторов и автомобилей.
7. Операции ежесменного технического обслуживания автомобилей и тракторов.
8. Операции технического обслуживания №1.
9. Операции технического обслуживания №2.
10. Операции технического обслуживания №3.
11. Операции сезонного технического обслуживания тракторов.
12. Операции текущего ремонта тракторов и автомобилей.
13. Операции капитального ремонта тракторов и автомобилей.
14. Конструкция кривошипно-шатунного механизма двигателей внутреннего сгорания.
15. Конструкция системы смазки двигателей внутреннего сгорания.
16. Конструкция системы охлаждения двигателей внутреннего сгорания.
17. Конструкция системы питания карбюраторных двигателей внутреннего сгорания.

### 3.2. Рефераты (доклады)

Рекомендуемая тематика рефератов (докладов) по дисциплине приведена в таблице 5.

**Таблица 5**

**Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Технология производства автомобилей и тракторов»**

| № п/п | Тема реферата |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 1 | Автоматическая настройка технологической системы на размер, её достоинство |
| 2 | Качество продукции и качество деталей после механической обработки. |
| 3 | Возможности методов обработки в обеспечении точности и качества плоских поверхностей деталей машин. |
| 4 | Влияние режимов обработки на качество деталей машин. |
| 5 | Сущность метода полной взаимозаменяемости и область его применения. |
| 6 | Сущность метода неполной взаимозаменяемости и область его применения. |
| 7 | Сущность метода групповой взаимозаменяемости и область его применения. |
| 8 | Сущность метода регулирования и область его применения. |
| 9 | Сущность метода индивидуальной пригонки и область его применения. |
| 10 | Возможности снижения вспомогательного времени на выполнение операций. |
| 11 | Возможности снижения технологической себестоимости изделий машиностроения. |
| 12 | Пути сокращения расходов на содержание, амортизацию и эксплуатацию средств труда. |
| 13 | Способы получения отливок. |
| 14 | Виды технологических баз. |
| 15 | Классификация технологических процессов по степени детализации и по организации производства. |
| 16 | Методы обработки наружных поверхностей вращения. |
| 17 | Методы обработки зубьев цилиндрических колес. |
| 18 | Типовая технология изготовления фланцев и крышек. |
| 19 | Типовая технология изготовления блоков цилиндров. |
| 20 | Очистка и мойка деталей перед сборкой. |
| 21 | Сборка узлов с подшипниками скольжения в виде вкладышей. |
| 22 | Процесс сборки резьбовых соединений. |
| 23 | Классификация методов обработки пластическим деформированием. |
| 24 | Динамическое упрочнение и области его применения. |
| 25 | Сущность гальванического нанесения покрытий. |

## 3.3. Практическая работа

Тематика практических работ определяется требованиями по формированию компетенций у обучающегося, количеством часов по рабочей программе. Количество вариантов задания варьирует, и зависит от конкретной работы.

Учебно-методические указания предназначены для закрепления теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков и умений по программе дисциплины «Технология производства автомобилей и тракторов» для специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства». Методические указания в печатном и электронном (в формате *.pdf) виде хранятся на кафедре.

В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием практических занятий является решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ проблемных ситуаций, решение ситуационных задач, работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками).

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

### 3.4. Курсовой проект

Курсовой проект является отдельным видом самостоятельной работы обучающегося, выполняемой согласно учебному плану и требованиям к его выполнению. Основная цель курсового проекта – закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных за время обучения, а также выработка умений и навыков самостоятельного применения обучающимися знаний для комплексного профессионального решения практических задач.

Структура, цель, задачи, требования к оформлению и порядок выполнения курсового проекта представлены в методических указаниях для выполнения курсовой работы по дисциплине «Технология производства автомобилей и тракторов». Методические указания в печатном и электронном (в формате *.pdf) виде хранятся на кафедре. Тема курсового проекта и индивидуальное задание выдаются обучающимся руководителем курсового проекта.

### 3.5. Рубежный контроль

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения раздела (-ов) дисциплины в заранее установленные сроки для определения качества усвоения материала и уровня сформированности (определенного этапа формирования) компетенции по дисциплине (модулю). По дисциплине «Технология производства автомобилей и тракторов» рубежный контроль знаний обучающихся проводится в форме устного опроса по вопросам, рассмотренным как на аудиторных занятиях, так и в процессе самостоятельной работы обучающихся, которые входят в билеты выходного контроля.

**Вопросы рубежного контроля № 1**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Какие Вы знаете первые отечественные автомобили и тракторы?
2. Назовите основные этапы развития автомобильного транспорта.

3. Дать определение типа производства.
4. Какие типы производства характерны для машиностроительных предприятий?
5. Дать характеристику каждого типа производства и провести сравнительный анализ (по выбору).
6. Назовите два способа определения типа производства и укажите, какой из них наиболее точный.
7. Что называется заготовкой?
8. Последовательность выполнения проектирования заготовок.
9. Как рассчитать припуски для плоских поверхностей заготовки?
10. Как рассчитать припуски для поверхностей типа тел вращения (наружных и внутренних)?
11. Что называется общим и промежуточным припуском?
12. Что такое технологичность.
13. В чем заключается качественный метод оценки технологичности.
14. Привести примеры технологичных и нетехнологичных конструкций.
15. Что называется сборкой?
16. Какие требования предъявляются к точности и методу сборки?
17. Перечислите показатели технологичности.
18. Сформулируйте понятие коэффициента закрепления операции и объясните, для чего его рассчитывают?

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. На основании каких данных проводится анализ технологичности конструкции детали.
2. На основании чего Оценка технологичности конструкций типовых деталей машиностроения.
3. Способы и методы получения заготовок.

**Вопросы рубежного контроля № 2**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Основные показатели качества поверхности деталей машин
2. Факторы, влияющие на качество поверхности заготовок и деталей машин.
3. Отклонение формы и расположения.
4. Волнистость и шероховатость поверхностей деталей и их параметры.
5. Погрешности, вызванные неточностью изготовления и износом металлообрабатывающего оборудования.
6. Погрешности, вызванные упругими деформациями технологической системы.
7. Погрешности, вызванные температурными деформациями.
8. Погрешности, вызванные остаточными напряжениями.
9. Погрешности, вызванные неточностью изготовления, установки и износом инструмента.
10. Что называется базированием?
11. Классификация баз.

12. Сформулируйте правило шести точек.
13. Погрешности базирования и закрепления заготовок.
14. Классификация размерных цепей.
15. Замыкающее звено размерной цепи.
16. Методы достижения требуемой точности замыкающего звена.
17. Конструктивные и технологические особенности валов.
18. Назовите материалы валов.
19. Типовые технологические процессы обработки валов.
20. Технология изготовления коленчатых валов.
21. Требования к зубчатым колесам.
22. Типовая схема технологического процесса изготовления зубчатых колес.
23. Методы нарезания зубьев цилиндрических колес.
24. Способы отделки зубьев цилиндрических колес.
25. Параметры шероховатости.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Выбор параметров и базовой длины.
2. Обозначение шероховатости поверхностей на чертежах
3. Методы контроля шероховатости и ее измерения.
4. Причины, вызывающие волнистость поверхности.

**Вопросы рубежного контроля № 3**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Основные конструктивные разновидности кузовных деталей, их служебное назначение.
2. Способы соединения деталей кузовов.
3. Какие виды сварки применяются при ремонте кузовов?
4. Служебное назначение, технические требования и материалы заготовок рычагов.
5. Типовой маршрут обработки рычагов.
6. Контроль рычагов.
7. Характеристика корпусных деталей.
8. Материалы и заготовки для корпусов.
9. Основные схемы базирования.
10. Методы обработки поверхностей корпусов.
11. Разработка технологического процесса сборки машины
12. Классификация видов сборки.
13. Технологический процесс сборки гусеничной машины.
14. Сборка узлов с подшипниками качения и скольжения.
15. Сборка резьбовых соединений.
16. Какие виды соединения деталей вы знаете?
17. Сборка резьбовых соединений.
18. Сборка зубчатых (шлицевых) соединений.
19. Сборка пластическим деформированием.
20. Сборка клепкой, сваркой и пайкой.

21. Сборка изделий с подшипниками.
22. Сборка составных валов.
23. Сборка зубчатых передач.
24. Что называется базированием?
25. Что называется скрытой и явной базой?

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Что называется схемой сборки
2. Что называется базовой деталью
3. Назначение схемы сборки
4. Методы сборки
5. Дать характеристику последовательной сборки?
6. Анализ компоновочных схем современных автомобилей.
7. Требования, предъявляемые к компоновке современных тракторов.

## 3.6. Промежуточная аттестация

По дисциплине «Технология производства автомобилей и тракторов» в соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» предусмотрена промежуточная аттестация в виде экзамена в 8 семестре.

В билетах присутствуют практические (расчетные) задания.

**Вопросы, выносимые на экзамен**

1. Какие Вы знаете первые отечественные автомобили и тракторы?
2. Назовите основные этапы развития автомобильного транспорта.
3. Дать определение типа производства.
4. Какие типы производства характерны для машиностроительных предприятий?
5. Дать характеристику каждого типа производства и провести сравнительный анализ (по выбору).
6. Назовите два способа определения типа производства и укажите, какой из них наиболее точный.
7. Что называется заготовкой?
8. Перечислите виды заготовок.
9. Какие методы получения заготовок Вы знаете?
10. Последовательность выполнения проектирования заготовок.
11. Как рассчитать припуски для плоских поверхностей заготовки?
12. Как рассчитать припуски для поверхностей типа тел вращения (наружных и внутренних)?
13. Что называется общим и промежуточным припуском?
14. Что такое технологичность.
15. В чем заключается качественный метод оценки технологичности.
16. Привести примеры технологичных и нетехнологичных конструкций.

17. Что называется сборкой?

18. Какие требования предъявляются к точности и методу сборки?

19. Перечислите показатели технологичности.

20. Сформулируйте понятие коэффициента закрепления операции и объясните, для чего его рассчитывают?

21. Чему равен (ориентировочно численно) коэффициент закрепления операция для каждого типа производства.

22. Назовите методы получения заготовок.

23. Способы изготовления заготовок.

24. Основные показатели качества поверхности деталей машин

25. Факторы, влияющие на качество поверхности заготовок и деталей машин.

26. Отклонение формы и расположения.

27. Волнистость и шероховатость поверхностей деталей и их параметры.

28. Погрешности, вызванные неточностью изготовления и износом металлообрабатывающего оборудования.

29. Погрешности, вызванные упругими деформациями технологической системы.

30. Погрешности, вызванные температурными деформациями.

31. Погрешности, вызванные остаточными напряжениями.

32. Погрешности, вызванные неточностью изготовления, установки и износом инструмента.

33. Что называется базированием?

34. Классификация баз.

36. Погрешности базирования и закрепления заготовок.

37. Классификация размерных цепей.

38. Замыкающее звено размерной цепи.

39. Методы достижения требуемой точности замыкающего звена.

40. Конструктивные и технологические особенности валов.

41. Назовите материалы валов.

42. Типовые технологические процессы обработки валов.

43. Технология изготовления коленчатых валов.

44. Требования к зубчатым колесам.

45. Типовая схема технологического процесса изготовления зубчатых колес.

46. Методы нарезания зубьев цилиндрических колес.

47. Способы отделки зубьев цилиндрических колес.

48. Параметры шероховатости.

49. Выбор параметров и базовой длины.

50. Обозначение шероховатости поверхностей на чертежах

51. Методы контроля шероховатости и ее измерения.

52. Причины, вызывающие волнистость поверхности.

53. Основные конструктивные разновидности кузовных деталей, их служебное назначение.

54. Способы соединения деталей кузовов.

55. Какие виды сварки применяются при ремонте кузовов?

56. Служебное назначение, технические требования и материалы заготовок рычагов.
57. Типовой маршрут обработки рычагов.
58. Контроль рычагов.
59. Характеристика корпусных деталей.
60. Материалы и заготовки для корпусов.
61. Основные схемы базирования.
62. Методы обработки поверхностей корпусов.
63. Разработка технологического процесса сборки машины
64. Классификация видов сборки.
65. Технологический процесс сборки гусеничной машины.
66. Сборка узлов с подшипниками качения и скольжения.
67. Сборка резьбовых соединений.
68. Какие виды соединения деталей вы знаете?
69. Сборка резьбовых соединений.
70. Сборка зубчатых (шлицевых) соединений.
71. Сборка пластическим деформированием.
72. Сборка клепкой, сваркой и пайкой.
73. Сборка изделий с подшипниками.
74. Сборка составных валов.
75. Сборка зубчатых передач.
76. Что называется базированием?
77. Что называется скрытой и явной базой?
78. Что называется схемой сборки?
79. Что называется базовой деталью?
80. Назначение схемы сборки?

## Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

Кафедра «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины»
**Экзаменационный билет №1**
по дисциплине «Технология производства автомобилей и тракторов»

1. Что называется заготовкой?
2. Погрешности, вызванные температурными деформациями.
3. Ситуационная задача:

Годовой объем выпуска изделий сборочным участком $Д_{год}$ = 100000 шт.; трудоемкость сборки одного изделия $Т_{сб}$ = 20 мин; длина собираемого изделия $\ell$ =0,5 м; режим работы сборочного участка двухсменный; на конвейере проводится сборка изделия и две контрольные операции; расстояние между изделиями $\ell_{пр}$= 1 м.

Требуется определить такт сборки, количество сборочных мест на конвейере, длину конвейера и скорость его движения.

Зав. кафедрой Соловьев Д.А.

## 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 обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Технология производства автомобилей и тракторов» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий 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 6.

Таблица 6

| Уровень освоения компетенции | Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)* | | | Описание |
|---|---|---|---|---|
| ***высокий*** | «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 |
| ***базовый*** | «хорошо» | | | Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе |
| ***пороговый*** | «удовлетво- | | | Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необ- |

| Уровень освоения компетенции | Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)* | | | Описание |
|---|---|---|---|---|
| | рительно» | | | ходимом 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» | | | 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 текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** оборудование, применяемое при производстве автомобилей и тракторов; правил разработки технологической документации для производства автомобилей и тракторов и их технологического и оборудования; порядок осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; методов управления производством автомобилей и тракторов и показатели их эффективности; методов технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; критериев оценки и необходимые мероприятия для повышения эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов; основных критериев для производства автомобилей и тракторов; способы разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения; правила и способы разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; методы и средства контро-

ля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.

**умения:** выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; использовать полученные знания для разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию; использовать полученные знания для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем; разрабатывать требования и мероприятия к надежности и эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов; выявлять приоритеты решения задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей; использовать полученные знания для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; использовать полученные знания для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; применять современные информационные технологии и вычислительную технику; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем.

**владение навыками:** сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации нахождения компромиссных решений при производстве автомобилей и тракторов; проектирования типовых технологических процессов для производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; организации работы службы технического контроля; выявления приоритетных решений задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; организации работы службы технического контроля.

## Критерии оценки

| | |
|---|---|
| **отлично** | Обучающийся демонстрирует:<br>- знания способов использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; современных способов и методов повышения способности индивидуума на научной основе организовать свой труд и оценить его результаты; способов достижения целей проекта; оборудование, применяемое при производстве автомобилей и тракторов; правил |

| | |
|---|---|
| | разработки технологической документации для производства автомобилей и тракторов и их технологического и оборудования; порядок осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; методов управления производством автомобилей и тракторов и показатели их эффективности; методов технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; критериев оценки и необходимые мероприятия для повышения эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов; основных критериев для производства автомобилей и тракторов; способы разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения; правила и способы разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; методы и средства контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.<br>- сформированное умение рационально использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; использовать полученные знания для разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию; использовать полученные знания для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем; разрабатывать требования и мероприятия к надежности и эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов; выявлять приоритеты решения задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей; использовать полученные знания для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; использовать полученные знания для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; применять современные информационные технологии и вычислительную технику; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем.<br>- успешное и системное владение навыками по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применением современного технологического оборудования; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации нахождения компромиссных решений |

| | |
|---|---|
| | при производстве автомобилей и тракторов; проектирования типовых технологических процессов для производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; организации работы службы технического контроля; выявления приоритетных решений задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; организации работы службы технического контроля. |
| **хорошо** | Обучающийся демонстрирует:<br>- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, знание способов использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; современных способов и методов повышения способности индивидуума на научной основе организовать свой труд и оценить его результаты; способов достижения целей проекта; оборудование, применяемое при производстве автомобилей и тракторов; правил разработки технологической документации для производства автомобилей и тракторов и их технологического и оборудования; порядок осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; методов управления производством автомобилей и тракторов и показатели их эффективности; методов технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; критериев оценки и необходимые мероприятия для повышения эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов; основных критериев для производства автомобилей и тракторов; способы разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения; правила и способы разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; методы и средства контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.<br>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками умение использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; использовать полученные знания |

| | |
|---|---|
| | для разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию; использовать полученные знания для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем; разрабатывать требования и мероприятия к надежности и эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов; выявлять приоритеты решения задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей; использовать полученные знания для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; использовать полученные знания для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; применять современные информационные технологии и вычислительную технику; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем.<br>- владение навыками по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применением современного технологического оборудования; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации нахождения компромиссных решений при производстве автомобилей и тракторов; проектирования типовых технологических процессов для производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; организации работы службы технического контроля; выявления приоритетных решений задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; организации работы службы технического контроля. |
| **удовлетворительно** | Обучающийся демонстрирует:<br>- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы знания способов использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; современных способов и методов повышения способности индивидуума на научной основе организовать свой труд и оценить его результаты; способов достижения целей проекта; оборудование, применяемое при производстве автомобилей и тракторов; правил разработки технологической документации для производства автомобилей и тракторов и их технологического и оборудования; порядок осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; методов управления производством автомобилей и тракторов и показа- |

| | |
|---|---|
| | тели их эффективности; методов технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; критериев оценки и необходимые мероприятия для повышения эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов; основных критериев для производства автомобилей и тракторов; способы разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения; правила и способы разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; методы и средства контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.<br>- в целом успешное, но не системное умение рационально использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; использовать полученные знания для разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию; использовать полученные знания для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем; разрабатывать требования и мероприятия к надежности и эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов; выявлять приоритеты решения задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей; использовать полученные знания для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; использовать полученные знания для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; применять современные информационные технологии и вычислительную технику; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем.<br>- в целом успешное, но не системное владение навыками по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применением современного технологического оборудования; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации нахождения компромиссных решений при производстве автомобилей и тракторов; проектирования типовых технологических процессов для производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракто- |

| | |
|---|---|
| | ров; организации работы службы технического контроля; выявления приоритетных решений задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; организации работы службы технического контроля. |
| **неудовлетворительно** | обучающийся:<br>- не знает способы использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; современных способов и методов повышения способности индивидуума на научной основе организовать свой труд и оценить его результаты; способов достижения целей проекта; оборудование, применяемое при производстве автомобилей и тракторов; правил разработки технологической документации для производства автомобилей и тракторов и их технологического и оборудования; порядок осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; методов управления производством автомобилей и тракторов и показатели их эффективности; методов технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; критериев оценки и необходимые мероприятия для повышения эффективности использования оборудования для производства автомобилей и тракторов; основных критериев для производства автомобилей и тракторов; способы разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения; правила и способы разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; методы и средства контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; методы технического контроля при производстве автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.<br>- не умеет использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности; выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; использовать полученные знания для разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов; разрабатывать технологическую документацию; использовать полученные знания для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем; разрабатывать требования и мероприятия к надежности и эффективности использования оборудования |

| | |
|---|---|
| | для производства автомобилей и тракторов; выявлять приоритеты решения задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей; использовать полученные знания для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; использовать полученные знания для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; применять современные информационные технологии и вычислительную технику; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем.<br>- не владеет по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применением современного технологического оборудования; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации нахождения компромиссных решений при производстве автомобилей и тракторов; проектирования типовых технологических процессов для производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; организации работы службы технического контроля; выявления приоритетных решений задач при производстве автомобилей и тракторов, их агрегатов и деталей; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки технологической документацию для производства автомобилей и тракторов; организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; организации работы службы технического контроля. |

### 4.2.2. Критерии оценки доклада (реферата)

При написании доклада (реферата) обучающийся демонстрирует:

**знания:** способов поиска, обработки и анализа собранной информации; основ оформления материала.

**умения:** производить поиск информации и выполнять анализ полученной информации; предоставлять новый материал в логической последовательности; систематизировать, осваивать, расширять и закреплять знания по материалам преподаваемой дисциплины; делать обобщение, выводы и практические рекомендации; умение пользоваться современными программными продуктами.

**владение навыками:** поиска, систематизации и проведения анализа собранной информации с ее обоснованием и логическим изложением; ведения самостоятельной работы, приобретения знаний при помощи дополнительных источников, самообразования и учебно-исследовательской работы; публичного выступления.

**Критерии оценки доклада (реферата)**

| | |
|---|---|
| **отлично** | Обучающийся демонстрирует:<br>- демонстрирует глубокие знания материала дисциплины выделенного для самостоятельного изучения;<br>- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания или вопроса;<br>- свободно справляется с решением ситуационных и практических задач;<br>- грамотно обосновывает принятые решения;<br>- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок;<br>- свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала. |
| **хорошо** | Обучающийся демонстрирует:<br>- демонстрирует достаточные знания материала дисциплины выделенного для самостоятельного изучения;<br>- грамотно и по существу излагает материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос;<br>- правильно применяет теоретические положения при решении ситуационных и практических задач;<br>- самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок. |
| **удовлетворительно** | Обучающийся демонстрирует:<br>- излагает основной материал, но не знает отдельных деталей;<br>- допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении данного вопроса;<br>- испытывает трудности при ответах на задаваемые вопросы. |
| **неудовлетворительно** | Обучающийся демонстрирует:<br>- не знает значительной части изучаемого материала;<br>- допускает грубые ошибки при ответах на задаваемые вопросы. |

## 4.2.3. Критерии оценки практических работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** изучаемого материала, очерёдности и правильности выполнения работы.

**умения:** работы с изучаемым материалом, довести работу до завершения.

**владение навыками:** работы с изучаемым материалом; самостоятельного мышления.

**Критерии оценки выполнения практических работ**

| | |
|---|---|
| **отлично** | обучающийся демонстрирует:<br>- Соблюдение правильной очерёдности выполнения работы.<br>- Правильность выполнения работы.<br>- Завершённость работы.<br>- Решительность и самостоятельное мышления |
| **хорошо** | обучающийся демонстрирует:<br>- Не достаточность соблюдения критериев для оценки «отлично» |
| **удовлетворительно** | обучающийся демонстрирует:<br>- работу, содержащую исправленные ошибки и неточность проводи- |

| | |
|---|---|
| | мых действий. |
| **неудовлетворительно** | обучающийся:<br>- представляет работу, не соответствующую критериям выполнения на положительную оценку. |

## 4.2.4. Критерии оценки курсового проекта

Курсовой проект является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения обучающихся, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами и другими источниками.

К защите допускается завершенный КП, удовлетворяющая принятым требованиям. О допуске к защите руководитель делает подпись на титульном листе пояснительной записки. Защита производится перед сформированной кафедрой комиссией, состоящей из двух человек с участием руководителя. Обучающийся коротко докладывает об основных результатах по КП и отвечает на вопросы комиссии. Содержание и критерии оценки КП доводятся до сведения обучающихся перед защитой. Оценка объявляется непосредственно после защиты, затем выставляется в ведомость защиты курсового проекта и зачетную книжку обучающегося.

**Критерии оценивания курсового проекта**

| | |
|---|---|
| **отлично** | Содержание КП полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы. |
| **хорошо** | Содержание КП полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах студент исправляет ошибки в ответе. |
| **удовлетворительно** | Содержание КП частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные во- |

| | |
|---|---|
| | просы. |
| **неудовлетворительно** | Содержание КП частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите студент демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки. |

***Разработчик: доцент, Русинов А.В.***

*(подпись)*