

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки / специальность: Подвижной состав железных дорог
Профиль / специализация: Технология производства и ремонта подвижного состава

Дисциплина: Технология транспортного машиностроения

Формируемые компетенции: ПК-1

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций | Критерий оценивания результатов обучения |
|---------------|--|---|
| Обучающийся | Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций | Шкала оценивания |
|---|---|------------------|
| Низкий уровень | Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | Не зачтено |
| Пороговый уровень | Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Зачтено |
| Повышенный уровень | Обучающийся: -обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности | Зачтено |

| | | |
|-----------------|---|---------|
| Высокий уровень | Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала. | Зачтено |
|-----------------|---|---------|

Шкалы оценивания компетенций при защите расчетно-графической работы

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций | Шкала оценивания |
|---|---|------------------|
| Низкий уровень | Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к РГР; на защите РГР обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов; цель РГР не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи. | Не зачтено |
| Пороговый уровень | Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к РГР; на защите РГР обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов; задачи РГР решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите РГР обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает неправильно на поставленный вопрос | Зачтено |
| Повышенный уровень | Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к РГР; на защите РГР обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов; задачи РГР решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите РГР обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает неправильно на некоторые вопросы | Зачтено |
| Высокий уровень | Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к РГР; на защите РГР обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов; задачи РГР решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите РГР обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы | Зачтено |

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения | | | |
|--|---|---|--|---|
| | Неудовлетворительно Не зачтено | Удовлетворительно Зачтено | Хорошо Зачтено | Отлично Зачтено |
| Знать | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей. |
| Уметь | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем. | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |
| Владеть | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей |

2. Перечень вопросов и задач к зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета.

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенция ПК-1 :

1. Производственный процесс и его составляющие.
2. Технологический процесс. Способы получения заготовок и их выбор.
3. Типы производства и их особенности.
4. Технологический процесс: основные составляющие. Их определение.
5. Понятие о базах. Основные виды баз.
6. Рекомендации по выбору баз.
7. Проектирование технологического процесса. Основные документы.
8. Припуск на механическую обработку. Выбор припусков.
9. Классификация деталей ПТСДМ. Выбор оптимальных технологий.
10. Сборочные операции их классификация.
11. Проектирование технологического процесса сборки машин. Основные исходные данные и последовательность проектирования ТП.
12. Способы сборки неподвижных разъёмных соединений.
13. Сборка резьбовых соединений. Виды соединений по назначению и конструкции.
14. Основные методы регулирования величины натяга. Методы стопорения резьбовых соединений.
15. Сборка разъёмных соединений с натягом. Основные виды и особенности сборки.
16. Сборка неподвижных неразъёмных соединений. Основные виды, их особенности и недостатки.
17. Сборка деталей путём пластического деформирования. Основные схемы.
18. Сборка деталей пайкой. Виды пайки. Основные виды припоев. Контроль соединений.
19. Сборка склеиванием. Основные этапы ТП склеивания.
20. Балансировка деталей и сборочных единиц. Дисбаланс и момент дисбаланса.
21. Виды неуравновешенности деталей и узлов. Методы балансировки.
22. Основные процедуры балансировки деталей и узлов. Сущность статической и динамической балансировки.
23. Досборочная размерная обработка. Основные виды пригонки.
24. Опиливание. Сущность и применяемый инструмент.
25. Шабрение. Сущность и применяемый инструмент.
26. Притирка. Сущность и применяемый инструмент.
27. Совместная обработка поверхностей. Область применения и основные варианты(примеры).
28. Контроль при сборке. Основные виды контроля. Разработка технологических процессов контроля.
29. Методика проектирования ТП. Основные этапы. Применение ЭВМ при проектировании.
30. Оценка технологичности конструкции. Требования к технологичности деталей при сборке.
31. Основные схемы сборки машин и агрегатов. Особенности и область применения.
32. Совершенствование ТП. Основные варианты и пути их решения в условиях массового производства.
33. Особенности совершенствования ТП в условиях мелкосерийного и единичного производства.
34. Технологическое обеспечение качества изготовления машин. Виды погрешностей при механической обработке в изготовлении деталей.
35. Погрешности при сборке узлов и агрегатов. Основные источники погрешностей.
36. Погрешности деталей при механической обработке. Основные виды.
37. Погрешности деталей при механообработке, независимые от режимов резания. Методы их устранения.
38. Погрешности деталей при механической обработке, зависящие от режимов резания. Методы их устранения.
39. Организация производства и ремонта подвижного состава.
40. Планирование производственного участка. Рабочее место рабочего .
41. Качество поверхностного слоя детали после различных технологических операций.
42. Влияние режимов обработки на шероховатость обработанной поверхности.
43. Базирование. Виды баз Основной принцип выбора баз для механической обработки.
44. Виды технологических процессов.
45. Технологические методы обеспечений качества рабочих поверхностей деталей машин.
46. Сборка изделий автоматизация сборочных процессов.
47. Автоматизация разработки технологических процессов механической обработки.

48. Основные типы машиностроительных производств. Технологическая подготовка производства.
49. Особенности разработки технологических процессов при изготовлении высокоточных деталей в машиностроении.
50. Приспособления для механической обработки. Основы расчёта на точность, усилие закрепления детали. Универсально-сборочные приспособления.
51. Выбор оптимального технологического оборудования для реализации технологического процесса.
52. Расчёт допусков и припусков при разработке чертежа – литьё.
53. Расчёт допусков и припусков при разработке чертежа – прокат.
54. Расчёт допусков и припусков при разработке чертежа – штамповка.
55. Расчёт допусков и припусков при разработке чертежа – свободная ковка.
56. Расчёт допусков и припусков при разработке чертежа заготовки, получаемой на горизонтально-ковочной машине (ГКМ).
57. Классификация методов сборки ответственных деталей – селективная сборка (подшипник).
58. Классификация методов сборки разъёмных и неразъёмных соединений.
59. Методы сборки подшипниковых узлов.
60. Технологический процесс сборки узлов с подшипниками качения.
61. Технологический процесс сборки узлов с подшипниками скольжения.
62. Технологический процесс сборки номинально неподвижных соединений.
63. Организация рабочего места станочника при обработке негабаритных тяжёлых деталей.
64. Организация рабочего места сборщика при выполнении сборочных операций с негабаритными тяжёлыми изделиями.
65. Приспособления и механизмы для перемещения тяжёлых грузов на ремонтных предприятиях.
66. Технология перемещения негабаритных узлов и агрегатов подвижного состава при ремонте с одного рабочего места на другое.
67. Нормирование технологического процесса перемещения тяжёлых негабаритных грузов по производственному помещению.
68. Техническое нормирование процессов сборки и разборки сложных агрегатов и узлов при их дефектации.
69. Организационные формы способов сборки при ремонте подвижного состава.
70. Порядок оформления технической документации при сдаче, получении машин после ремонта на ремонтных предприятиях.

3. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания | | | |
|---|--|---|---|--|
| | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| | Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий) | Полное несоответствие по всем вопросам | Значительные погрешности | Незначительные погрешности | Полное соответствие |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию. | Значительное несоответствие критерию | Незначительное несоответствие критерию | Соответствие критерию при ответе на все вопросы. |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы. | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы. |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется. | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется. | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер |
| Качество ответов на дополнительные вопросы | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы. | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно. | 1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя. |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

Оценка ответа обучающегося при защите расчетно-графической работы

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания | | | |
|--|--|---|---|--|
| | Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |
| Соответствие содержания РГР методике расчета | Полное несоответствие содержания РГР поставленным целям или их отсутствие | Незначительные погрешности | Полное соответствие | Полное соответствие |
| Качество обзора литературы | Работа в значительной степени не является самостоятельной | В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них | В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации | Полное соответствие критерию |
| Использование современных информационных технологий | Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы | Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. | Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники | Полное соответствие критерию |
| Качество графического материала в РГР | Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др. | Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении | Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении | Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др. |
| Грамотность изложения текста РГР | Много стилистических и грамматических ошибок | Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки | Есть отдельные грамматические ошибки | Текст РГР читается легко, ошибки отсутствуют |
| Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению РГР | Полное невыполнение требований, предъявляемых к оформлению | Требования, предъявляемые к оформлению РГР, нарушены | Допущены незначительные погрешности в оформлении РГР | РГР соответствует всем предъявленным требованиям |
| Качество доклада | В докладе не раскрыта тема РГР, нарушен регламент | Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема РГР | Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей | Соблюдение времени, полное раскрытие темы РГР |
| Качество ответов на вопросы | Не может ответить на дополнительные вопросы | Знание основного материала | Высокая эрудиция, нет существенных ошибок | Ответы точные, высокий уровень эрудиции |

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.