

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

Агроинженерный факультет

Кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин

УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой
эксплуатации транспортных
и технологических машин



Козлов В.Г.

01.09.2022 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине **Б1.Б.14 «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»**
для направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиля Автомобили и автомобильное хозяйство— прикладной бакалавриат

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины			
		1	2	3	4
ОПК-3	готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	+	+	+	+
ПК-3	способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	+		+	
ПК-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	+	+	+	+
ПК-30	способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов		+	+	+

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

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале (зачет с оценкой)	Неудовлетвори- тельно	Удовлетвори- тельно	хорошо	отлично

2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требований в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-3	-знать основы технологической подготовки производства (технологии заготовительного, металлообрабатывающего и механосборочного производства); -уметь обнаруживать, анализировать причины появления дефектов и неисправностей, отказов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и устранять их; определять способы и методы ремонта и восстановления деталей; - иметь навыки и /или опыт деятельности: в проектировании авторемонтных пред-	1-4	Сформированные знания необходимы при технологической подготовке производства	Лекции Лабораторные работы Курсовой проект Самостоятельная работа	Устный опрос тестирование,	Задание из раздела 3.1. (вопросы: 1,3-5,7-9,18,25,27-29) Задание из раздела 3.3 (вопросы: 1-10.20,25) Тесты из задания 3.3 (номера тестов: 1-12, 20-25-27,30-32)	Задание из раздела 3.1. (вопросы: 1,3-5,7-9,18,25,27-29) Задание из раздела 3.3 (вопросы: 1-10.20,25) Тесты из задания 3.3 (номера тестов: 1-12, 20.25-27,30-32)	Задание из раздела 3.1. (вопросы: 1,3-5,7-9,18,25,27-29) Задание из раздела 3.3 (вопросы: 1-10.20,25) Тесты из задания 3.3 (номера тестов: 1-12, 20.25-27,30-32)

	приятый; изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения.							
ПК-3	-знать основы технологической подготовки производства; правила пользования стандартами и другой нормативной документацией требований к конструкции наземных транспортно-технологических средств -уметь применять эффективные технологические про-	1,3	Сформированные знания необходимы при изучении основ заготовительного и ремонтного производств.	Лекции Лабораторные работы Курсовой проект Самостоятельная работа	Устный опрос тестирование,	Задание из раздела 3.1. (вопросы: 4,20-25, 26,30) Задание из раздела 3.3 (вопросы: 10-20,24-30,45-50) Тесты из задания 3.3 (номера тестов: 13-20, 40-50)	Задание из раздела 3.1. (вопросы: 4,20-25, 26,30) Задание из раздела 3.3 (вопросы: 10-20,24-30,45-50) Тесты из задания 3.3 (номера тестов: 13-20, 40-50)	Задание из раздела 3.1. (вопросы: 4,20-25, 26,30) Задание из раздела 3.3 (вопросы: 10-20,24-30,45-50) Тесты из задания

	цессы восстановления изношенных деталей и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - иметь навыки и /или опыт деятельности: разработки технологического процесса (маршрутной карты, операционной карты) и ремонтно-технологической документации					13-20, 40-50)		3.3 (номера тестов: 13-20, 40-50)
ПК-14	-знать основы проектирования технологических процессов ремонта транспортных и технологических машин и сборки узлов автомобиля; -уметь проводить анализ состояния, технологии и уровня организации ремонтного производства	<i>1-4</i>	Сформированные знания необходимы при проектировании технологических процессов ремонтного производства	Лекции Лабораторные работы Курсовой проект Самостоятельная работа	Устный опрос тестирование,	Задание из раздела 3.1. (вопросы: 1-15, 1-19, 25-30) Задание из раздела 3.3 (вопросы: 1-18, 21, 23, 27, 48-45) Тесты из задания	Задание из раздела 3.1. (вопросы: 1-15, 1-19, 25-30) Задание из раздела 3.3 (вопросы: 1-18, 21, 23, 27, 48-45) Тесты из задания 3.3 (номера те-	Задание из раздела 3.1. (вопросы: 1-15, 1-19, 25-30) Задание из раздела 3.3 (вопросы: 1-18, 21, 23,

	- иметь навыки и /или опыт деятельности: в дефектации деталей и назначении конкретных способов восстановления деталей.					3.3 (номера тестов: 1,9,11,25,32-42)	стов: 1,9,11,25,32-42)	27,48-45) Тесты из-задания 3.3 (номера тестов: 1,9,11,25,32-42)
ПК-30	- знать стандарты и ГОСТы, инструкции; правила; виды технологических карт; техническую документацию; - уметь пользоваться необходимой литературой и оформлять документацию при приеме в ремонт; контрольные карты; - иметь навыки и /или опыт деятельности: в написании технических карт и составлении технологических процессов на ремонт автомобиля, мойку автомобиля.	2-4	Сформированные знания необходимы при выборе при разработке новой документации на изготовление и изучении документации на восстановление изношенных деталей.			Задание из раздела 3.1. (вопросы: 4,20-25, 30) Задание из раздела 3.3 (вопросы: 10-20,24-30,45-50) Тесты из-задания 3.3 (номера тестов: 13-20, 40-50)	Задание из раздела 3.1. (вопросы: 4,20-25, 30) Задание из раздела 3.3 (вопросы: 10-20,24-30,45-50) Тесты из-задания 3.3 (номера тестов: 13-20, 40-50)	Задание из раздела 3.1. (вопросы: 4,20-25, 30) Задание из раздела 3.3 (вопросы: 10-20,24-30,45-50) Тесты из-задания 3.3 (номера тестов: 13-20, 40-50)

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОП К-3	-знать основы технологической подготовки производства (технологии заготовительного, металлообрабатывающего и механосборочного производства); -уметь обнаруживать, анализировать причины появления дефектов и неисправностей, отказов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и устранять их; определять способы и методы ремонта и восстановления деталей; - иметь навыки и /или опыт деятельности: в проектировании авторемонтных предприятий; изучения и анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы по совершенствованию технологических процессов обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения.	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из раздела 3.2. (Вопросы: 1-3,31, 44-47, 51, 53,55, 80)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы: 1-3,31, 44-47, 51, 53,55, 80)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы: 1-3,31, 44-47, 51, 53,55, 80)
ПК-3	-знать основы технологической подготовки производства; правила пользования стандартами и другой нормативной документацией требований к конструкции наземных транспортно-технологических средств -уметь применять эффективные технологические процессы восстановления изношен-	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из раздела 3.2. (Вопросы: 4-30, 48-51, 52,54, 65-80)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы: 4-30, 48-51, 52,54, 65-80)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы: 4-30, 48-51, 52,54, 65-80)

	ных деталей и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - иметь навыки и /или опыт деятельности: разработки технологического процесса (маршрутной карты, операционной карты) и ремонтно-технологической документации					
ПК-14	-знать основы проектирования технологических процессов ремонта транспортных и технологических машин и сборки узлов автомобиля; -уметь проводить анализ состояния, технологии и уровня организации ремонтного производства - иметь навыки и /или опыт деятельности: в дефектации деталей и назначении конкретных способов восстановления деталей.	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Экзамен	Задания из раздела 3.2. (Вопросы: 5-20, 25-30, 55-80)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы: 5-20, 25-30, 55-80)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы: 5-20, 25-30, 55-80)
ПК-30	-знать стандарты и ГОСТы, инструкции; правила; виды технологических карт; техническую документацию; -уметь пользоваться необходимой литературой и оформлять документацию при приеме в ремонт; контрольные карты; - иметь навыки и /или опыт деятельности: в написании технических карт и составлении технологических процессов на ремонт автомобиля, мойку автомобиля.			Задания из раздела 3.2. (Вопросы: 4-30, 48-51, 52,54, 65-80)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы: 4-30, 48-51, 52,54, 65-80)	Задания из раздела 3.2. (Вопросы: 4-30, 48-51, 52,54, 65-80)

2.4 Критерии оценки на экзамене (защите курсовой работы)

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы. Умеет написать технологию изготовления детали, правильно прочесть чертеж, может правильно назначить режимы резания на выбранном оборудовании.
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты. Умеет написать технологию изготовления детали, правильно прочесть чертеж
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой.
«неудовлетворительно»,	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетен-	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
------------------------------------	------------------------	--

ций		
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

2.7 Допуск к сдаче экзамена

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.
4. Защита всех лабораторных работ.
5. Защита курсового проекта.

2.8. Критерии оценки практических задач

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов

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 Вопросы к сдаче лабораторных работ

1. Дать характеристику материала заданной детали.
2. Перечислить виды термической обработки заданной марки стали.
3. Перечислить виды термической обработки заданной марки чугуна.
4. Перечислить виды химико-термической обработки (ХТО) сталей и содержание технологического процесса заданного вида ХТО.
5. Назвать вид термической обработки позволяющий снять внутренние напряжения от предшествующей деформации материала.
6. Назовите в каких случаях применяют поверхностную или объемную закалку сталей.
7. Как предохранить поверхности детали не подвергающиеся ХТО.
8. Назовите влияние легирующих элементов и физико-химические свойства сталей.
9. Перечислите сплавы на основе алюминия.
10. Перечислите сплавы на основе меди.
11. Перечислите подшипниковые (антифрикционные) сплавы и припои.
12. Назовите способы обработки металла пластическим деформированием.
13. Назовите способы литья черных и цветных металлов и их сплавов.
14. Назовите способы обработки металла лезвийным инструментом.
15. Назовите способы обработки металла абразивным инструментом.

16. Перечислите марки инструментальных сталей и назовите основные требования, предъявляемые к ним.

17. Дайте характеристику заданного абразивного инструмента.

18. Назовите методы обработки фасонных поверхностей (сферических, конусных, резьбовых, поверхностей зубчатых зацеплений).

19. Дайте характеристику заданной модели металлорежущего оборудования.

20. Назовите основные геометрические параметры лезвийного инструмента (резца, сверла, фрезы).

21. Что такое поле допуска на размер поверхности.

22. Дайте характеристику системы вала и отверстия.

23. Назовите виды посадок сопряженных поверхностей и область их применения.

24. Как определить поле допуска на размер поверхности по заданному качеству точности.

25. Как выбирается вид мерительного инструмента для контроля заданной поверхности.

26. Как определяется отклонение формы заданной поверхности.

27. Как определяется отклонение взаимного расположения поверхностей.

28. Какими параметрами характеризуется класс чистоты поверхности детали.

29. Назовите методы определения класса чистоты поверхности детали.

30. Назовите методы определения твердости поверхностного слоя детали.

3.2 Вопросы к экзамену

1. Производственный и технологические процессы в автомобилестроении. Виды машиностроительных производств, их характеристика.

2. Понятие о технологичности конструкций. Факторы, определяющие технологичность конструкции.

3. Понятие точности в машиностроении, факторы влияющие на точность обработки заготовки.

4. Методы расчёта точности при обработке на станках.

5. Понятие жёсткости и податливости системы СПИД. Расчёт жёсткости технологической системы.

6. Погрешности систематические и случайные. Законы распределения случайных величин и их применение.

7. Статистическое регулирование точности технологических процессов методом средних арифметических и размахов.

8. Статистическое регулирование точности технологических процессов методом медиан и индивидуальных значений.

9. Понятие о качестве поверхности. Факторы влияющие на шероховатость, волнистость и физико-механические свойства поверхностного слоя.

10. Влияние направления следов механической обработки на эксплуатационные свойства поверхности.

11. Вибрация при резании металлов. Причины возникновения автоколебаний при резании.

12. Виды технического контроля. Контроль точности технического процесса, цель контроля, данные для проведения контроля точности технологических процессов.

13. Методы получения заготовок. Выбор метода получения заготовки.

14. Методы и способы обработки заготовок.

15. Способы обработки заготовок лезвийным инструментом.

16. Обработка плоских и фасонных поверхностей.

17. Способы обработки заготовок абразивными инструментами.

18. Обработка наружных цилиндрических поверхностей и резьб.

19. Обработка зубьев зубчатых колес.

20. Электрофизические методы обработки деталей (электрохимические, электро-термические, электроискровые).
21. Комбинированные методы обработки заготовок.
22. Понятие о припусках на обработку (промежуточные, общие, минимальные, максимальные, номинальные). методы определения припусков.
23. Способы обработки заготовок пластическим деформированием.
24. Виды поверхностей деталей (вспомогательные, основные, исполнительные, свободные).
25. Понятие о базах, классификация баз.
26. Основные принципы базирования, правило шести точек.
27. Схема установок при обработке заготовок, погрешность установки.
28. Назначение приспособлений, их классификация.
29. Разработка технологического маршрута обработки деталей.
30. Расчет режимов резания при обработке деталей.
31. Типизация технологических процессов.
32. Типовой технологический процесс обработки деталей класса «валы».
33. Характеристика конструкции и основные требования к технологическому процессу обработки корпусных деталей.
34. Характеристика конструкции и основные требования к технологическому процессу обработки деталей класса «валы». Способы получения заготовок.
35. Типовая последовательность операций обработки корпусных деталей.
36. Типовая последовательность операций обработки деталей класса «полые цилиндры».
37. Групповые технологические процессы.
38. Характеристика конструкции и основные требования к технологическому процессу обработки деталей класса «полые цилиндры».
39. Типовая последовательность операций обработки деталей класса «некруглые стержни».
40. Понятие о сборочных единицах. Организованные формы производственного процесса сборки изделий.
41. Последовательность разработки технологического процесса сборки изделия.
42. Расчет режимов сборки изделия.
43. Нормирование сборочных операций.
44. Оформление технологической документации технологического процесса сборки изделия.
45. Объективность ремонта автомобилей. Основные положения.
46. Виды и методы ремонта автомобилей.
47. Типы предприятий авторемонтного производства. Специализация и кооперирование.
48. Схемы производственного процесса ремонта автомобилей
49. Особенности организации авторемонтного производства.
50. Стратегия и средства ремонта.
51. Принципы организации ремонта автомобилей и его составных частей.
52. Приём автомобилей и агрегатов в ремонт.
53. Пути совершенствования технологии ремонта автомобилей.
54. Назначение разборочных работ и требования, предъявляемые к ним.
55. Форма организации разборочных работ.
56. Технологический процесс разборки автомобиля и его составных частей.
57. Технологическое оборудование и средства технологического оснащения разборочных работ.
58. Механизация и автоматизация разборочных работ.
59. Значение моечно-очистных работ.

60. Виды загрязнений и способы мойки и чистки.
61. Струйная очистка и применяемое оборудование.
62. Очистка погружением в раствор и применяемое оборудование.
63. Ультразвуковая очистка и применяемые установки.
64. Механические способы очистки и применяемое оборудование.
65. Очистка в расплаве солей и применяемое оборудование.
66. Технология моечно-очистных работ.
67. Моющие и очищающие средства.
68. Очистка сточных вод от загрязнений и утилизация продуктов очистки.
69. Понятие о предельном состоянии изделия и методы его определения.
70. Сущность процесса дефектации и технические условия.
71. Входной контроль на авторемонтном предприятии.
72. Операционный контроль базовых и основных деталей автомобиля.
73. Методы контроля при дефектации деталей.
74. Контроль взаимного расположения рабочих поверхностей.
75. Контроль скрытых дефектов.
76. Контроль размеров и формы поверхностей деталей.
77. Оптимизация числа контролируемых параметров.
78. Сортировка деталей по маршрутам восстановления.
79. Технологический процесс дефектации автомобиля, агрегатов, деталей, поступающих в ремонт.
80. Пути повышения качества и эффективности дефектовочных и сортировочных работ.

Практические задачи

Составить для конкретной детали (выдается преподавателем чертеж детали) маршрутную технологию изготовления, подобрать режимы резания и нормы времени на изготовление.

3.3 Тестовые задания

1. Как называется процесс образования микротрещин в поверхностном слое металла деталей, работающих в условиях знакопеременных нагрузок?

1. Усталостное изнашивание.
2. Адгезионное изнашивание.
3. Абразивное изнашивание.
4. Фреттинг-коррозия.

2. Как называется процесс изнашивания, происходящий вследствие малых колебательных относительных перемещений контактирующих поверхностей в неподвижном соединении под действием периодических деформаций или вибраций?

1. Усталостное изнашивание.
2. Адгезионное изнашивание.
3. Абразивное изнашивание.
4. Фреттинг-коррозия.

3. Какие виды ремонта автомобилей существуют? (Укажите все правильные ответы.)

1. капитальный;
2. аварийный;
3. базовый;
4. системный;

4. Как называется организационная форма капитального ремонта автомобилей или их отдельных агрегатов, когда все части после восстановления устанавливаются на тот же объект, которому они принадлежали?

1. Обезличенный ремонт.

2. Необезличенный ремонт.
3. Индивидуальный ремонт.
4. восстановительный;

5. Как называется организационная форма капитального ремонта автомобилей или их отдельных агрегатов, когда снятые с одного автомобиля агрегаты и узлы заменяются ранее отремонтированными или новыми, а снимаемые агрегаты и узлы подвергаются ремонту и на комплектование, так называемого, оборотного фонда?

1. Обезличенный ремонт.

2. Необезличенный ремонт.

3. Групповой ремонт.

4.

восстановительный;

6. Какая из форм капитального ремонта характеризуется меньшим временем пребывания автомобиля в ремонте?

1. Обезличенный ремонт.

2. Необезличенный ремонт.

3. Групповой ремонт.

4. Восстановительный

7. Значение ресурса близкого к полному устанавливается нормативно-технической документацией и составляет в современных условиях для автомобилей и их агрегатов:

1. 50 % от ресурса нового изделия.

2. 60 % от ресурса нового изделия.

3. 80 % от ресурса нового изделия.

4. 90 % от ресурса нового изделия.

8. Какие дефекты деталей могут быть выявлены магнитным способом контроля при ремонте?

1. трещины;

2. изломы;

3. скрытые участки коррозии;

4. износ.

9. Какие дефекты деталей могут быть выявлены люминисцентным способом контроля при ремонте?

1. трещины;

2. изломы;

3. скрытые участки коррозии;

4. износ.

10. Ремонт на универсальных постах производится:

1. при большой производственной программе с использованием необезличенного метода ремонта.

2. при малой производственной программе с использованием необезличенного метода ремонта.

3. при малой производственной программе с использованием обезличенного метода ремонта.

4. при большой производственной программе с использованием обезличенного метода ремонта.

11. Ремонт на специализированных постах производится:

1. при большой производственной программе с использованием необезличенного метода ремонта.

2. при малой производственной программе с использованием необезличенного метода ремонта.

3. при малой производственной программе с использованием обезличенного метода ремонта.

4. при большой производственной программе с использованием обезличенного метода ремонта.

12. Поточное производство как одна из организационных форм выполнения ремонтных работ предусматривает использование:

1. ремонта на универсальных постах и необезличенного метода.
2. ремонта на универсальных постах и обезличенного метода.
3. ремонта на специализированных постах и обезличенного метода.
4. ремонта на специализированных постах и необезличенного метода.

13. При организации авторемонтного производства в небольших мастерских используется:

1. ремонта на специализированных постах по обезличенному методу.
2. ремонта на специализированных постах по необезличенному методу.
3. ремонта на универсальных постах по обезличенному методу.
4. ремонта на универсальных постах по необезличенному методу.

14. При организации авторемонтного производства на крупных авторемонтных предприятиях при большой производственной программе применяется:

1. ремонт на специализированных постах по обезличенному методу.
2. ремонт на специализированных постах по необезличенному методу.
3. ремонт на универсальных постах по обезличенному методу.
4. ремонт на универсальных постах по необезличенному методу.

15. При большой производственной программе ремонтных работ технологический процесс ремонта автомобилей и агрегатов организуется в основном:

1. на универсальных постах.
2. на специализированных постах.
3. на универсальных постах и поточном производстве.
4. на специализированных постах и поточном производстве.

16. При разработке технологического процесса восстановления блоков цилиндров придерживаются следующей последовательности этапов: (пронумеруйте этапы с 1 по 4)

1. восстановление базовых технологических поверхностей
2. устранение трещин, отколов, обломов
3. наращивание изношенных поверхностей
4. обработка рабочих поверхностей под ремонтный или номинальный размер

17. Гильзы цилиндров изготавливают из материалов:

1. малоуглеродистых сталей
 2. серых чугунов
 3. легированных сталей
 4. бронз

18. Распределительный вал автомобилей изготавливают из материалов: (отметьте все правильные варианты)

1. малоуглеродистых конструкционных сталей с последующей цементацией и термической обработкой
2. высокопрочных чугунов
3. среднеуглеродистых конструкционных сталей с последующей цементацией и термической обработкой
4. легированных сталей с последующей цементацией и термической обработкой

19. Технологический процесс - часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по:

1. изменению или определению состояния и перемещению предмета труда в процессе изготовления.

2. изменению или определению состояния предмета труда.

3. подготовке производства, изменению или определению состояния и перемещению предмета труда в процессе изготовления.

4. разделению изготовления детали на отдельные операции.

20. Технологические процессы подразделяют на 3 вида:

1. Единичный, серийный и групповой.

2. Единичный, типовой и групповой.

3. Единичный, серийный и массовый.

4. Единичный, типовой и массовый.

21. Маршрутно-операционное описание технологического процесса:

1. сокращенное описание всех технологических операций в маршрутной карте в последовательности их исполнения без указания переходов и технологических режимов.

2. полное описание всех технологических операций в последовательности их выполнения с указанием переходов и технологических режимов.

3. сокращенное описание технологических операций в маршрутной карте в последовательности их выполнения с полным описанием отдельных операций в других технологических документах.

4. полное описание всех технологических операций в технологических документах не разбитых на графы.

22. Маршрутное описание технологического процесса

1. сокращенное описание всех технологических операций в маршрутной карте в последовательности их исполнения без указания переходов и технологических режимов.

2. полное описание всех технологических операций в последовательности их выполнения с указанием переходов и технологических режимов.

3. сокращенное описание технологических операций в маршрутной карте в последовательности их выполнения с полным описанием отдельных операций в других технологических документах.

4. полное описание всех технологических операций в технологических документах не разбитых на графы.

23. Операционное описание технологического процесса

1. сокращенное описание всех технологических операций в маршрутной карте в последовательности их исполнения без указания переходов и технологических режимов.

2. полное описание всех технологических операций в последовательности их выполнения с указанием переходов и технологических режимов.

3. сокращенное описание технологических операций в маршрутной карте в последовательности их выполнения с полным описанием отдельных операций в других технологических документах.

4. полное описание всех технологических операций в технологических документах не разбитых на графы.

24. Такт выпуска:

1. интервал времени, через который периодически производится выпуск изделий или заготовок определенных наименований, типоразмера и исполнения.

2. количество изделий или заготовок определенных наименований, типоразмеров и исполнения, выпускаемых в единицу времени.

3. интервал времени от начала до окончания производственного процесса изготовления или ремонта изделия.

4. управляющий сигнал, подаваемый конвейеру для перемещения его на следующую позицию.

25. Ритм выпуска:

1. интервал времени, через который периодически производится выпуск изделий или заготовок определенных наименований, типоразмера и исполнения.
2. количество изделий или заготовок определенных наименований, типоразмеров и исполнения, выпускаемых в единицу времени.
3. интервал времени от начала до окончания производственного процесса изготовления или ремонта изделия.
4. управляющий сигнал, подаваемый конвейеру для перемещения его на следующую позицию.

26. Технологическая операция: законченная часть технологического процесса,

1. выполняемая для одной детали.
2. выполняемая на одном рабочем месте.
3. выполняемая одними и теми же видами технологического оборудования.
4. выполняемая с использованием одного и того же материала.

27. Технологический переход: законченная часть технологической операции,

1. выполняющая межоперационное перемещение заготовок.
2. выполняемая с использованием одного и того же материала.
3. осуществляющая изменение способа обработки детали, например, кузнечного нарезание.
4. выполняемая одними и теми же средствами технологического оснащения при постоянных технологических режимах и установке.

28. Технологическая база:

1. поверхность, сочетание поверхностей, ось или точка, используемые для определения положения предмета труда в процессе изготовления.
2. набор технологических документов для изготовления изделия.
3. состав технологического оборудования производственного участка.
4. совокупность производственных зданий и территорий предприятия.

29. Детали: изделия, изготовленные

1. на одном оборудовании без изменения технологической документации.
2. для поставки заказчику в виде набора (комплекта).
3. из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций.
4. из однородного по наименованию и марке материала или из разных материалов, но соединенных сваркой.

30. Чистовая обработка - обработка, в результате которой

1. снимается основная часть припуска.
2. достигается заданная чистота поверхности без учета точности размера.
3. достигаются заданные точность размеров и шероховатость обрабатываемой поверхности.
4. формируется поверхностный слой с заданной структурой металла.

31. Черновая обработка:

1. снимается основная часть припуска.
2. достигается заданная чистота поверхности без учета точности размера.
3. достигаются заданные точность размеров и шероховатость обрабатываемой поверхности.
4. формируется поверхностный слой с заданной структурой металла.

32. Припуск:

1. удлинение заготовки, используемое для захвата зажимными губками с целью закрепления заготовки и удаляемое на заключительной стадии обработки.

2. слой материала, удаляемый с поверхности заготовки в целях достижения заданных свойств обрабатываемой поверхности.

3. слой материала, используемый для создания натяга в соединении вал – втулка.

4. увеличение длины обработки с учетом подвода и схода инструмента.

33. Промежуточный припуск:

1. припуск, удаляемый при выполнении одного технологического перехода.

2. разность между наибольшим и наименьшим значением размера припуска.

3. припуск, удаляемый при выполнении одной технологической операции.

4. увеличение длины обработки с учетом подвода и схода инструмента.

34. Какие виды технологических процессов предусмотрены в машиностроении?

1. Единичный, мелкосерийный, среднесерийный, крупносерийный, массовый.

2. Единичный, типовой, групповой.

3. Групповой, маршрутный.

4. Единичный, серийный, массовый.

35. Производственный цикл изготовления изделия:

1. интервал времени, через который периодически производится выпуск изделий или заготовок определенных наименований, типоразмера и исполнения.

2. количество изделий или заготовок определенных наименований, типоразмеров и исполнения, выпускаемых в единицу времени.

3. интервал времени от начала до окончания производственного процесса изготовления или ремонта изделия.

4. управляющий сигнал, подаваемый конвейеру для перемещения его на следующую позицию.

36. Технологическое оборудование:

1. средства технологического оснащения, выполняющие дополнительные функции при выполнении определенной части технологического процесса.

2. средства технологического оснащения, предназначенные для установки или направления предмета труда или инструмента при выполнении технологической операции.

3. средства технологического оснащения, в которых для выполнения определенной части технологического процесса размещают материалы или заготовки, средства воздействия на них, а также технологическая оснастка.

4. количество производственных объектов или число работающих, на которое устанавливается техническая норма.

37. Технологическая оснастка:

1. средства технологического оснащения, дополняющие технологическое оборудование для выполнения определенной части технологического процесса.

2. средства технологического оснащения, используемые для внутрицехового перемещения заготовок при выполнении технологического процесса.

3. средства технологического оснащения, в которых для выполнения определенной части технологического процесса размещают материалы или заготовки и средства воздействия на них.

4. количество производственных объектов или число работающих, на которое устанавливается техническая норма.

38. Приспособление:

1. средства технологического оснащения, дополняющие технологическое оборудование для выполнения определенной части технологического процесса.

2. технологическая оснастка, предназначенная для установки или направления предмета труда или инструмента при выполнении технологической операции.

3. средства технологического оснащения, в которых для выполнения определенной части технологического процесса размещают материалы или заготовки, средства воздействия на них.

4. количество производственных объектов или число работающих, на которое устанавливается техническая норма.

39. Основной материал:

1. материал, масса которого входит в массу изделия при выполнении технологического процесса.

2. материал, используемый при выполнении технологической операции: материал заготовки, смазочный материал, охлаждающая жидкость и т. п.

3. материал, расход которого на изделие наибольший, в сравнении с другими материалами.

4. всякий материал, используемый в производстве изделия.

40. Стойкость режущего инструмента выражается:

1. временем его работы между двумя последовательными повторными заточками.

2. сопротивлением деформации под действием силы резания.

3. сопротивлением изнашиванию в процессе резания.

4. способностью выдерживать высокие температуры и нагрузки в процессе резания.

41. Маршрут обработки заготовки обусловлен:

1. Технологией изготовления.

2. Особенности завода-изготовителя.

3. Трудоемкостью изготовления.

4. Геометрической структурой детали.

42. Изделия машиностроительного производства

1. Изделие – это предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии.

2. Изделие – это готовая продукция, поступающая на реализацию.

3. Изделие – это машина, собранная из отдельных деталей, узлов и агрегатов.

4. Изделие – это сборочная единица.

43. Виды изделий

1. Детали и сборочные единицы

2. Детали, сборочные единицы, агрегаты.

3. Детали, сборочные единицы, комплексы и комплекты.

4. Детали, сборочные единицы, комплексы.

44. Дайте понятие производственного процесса в машиностроении

1 Производственный процесс в машиностроении включает все этапы, которые проходит предмет природы по пути превращения в изделие.

2 Производственный процесс в машиностроении – это совокупность всех этапов, некоторых проходят полуфабрикаты и заготовки на пути превращения их в готовые изделия.

3 Производственный процесс в машиностроении – это организация производства на предприятии.

4. Производственный процесс – это совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых на данном предприятии для изготовления или ремонта продукции.

45. Элементы технологического процесса

1 Операция, позиция, рабочий и вспомогательный ход.

2 Операция, установ, позиция, переход, рабочий и вспомогательный ход.

3 Операция, установ, рабочий и вспомогательный ход.

4. Переход, рабочий ход, вспомогательный ход, прием, вспомогательный переход, установ, позиция.

46. Основное время:

1. Интервал времени, равный календарному времени сборочной операции.

2. Часть штучного времени, затрачиваемая на выполнение приемов, необходимых для обеспечения изменения и последующего определения состояния предмета труда.

3. Интервал времени, через который периодически производится выпуск изделий или заготовок определенных наименований, типоразмера и исполнения.

4. Часть штучного времени, затрачиваемая на изменение или последующее определение состояния предмета труда.

47. Вспомогательное время:

1. Часть штучного времени, затрачиваемая на выполнение приемов, необходимых для обеспечения изменения и последующего определения состояния предмета труда.

2. Интервал времени, равный календарному времени сборочной операции.

3. Часть штучного времени, затрачиваемая на изменение или последующее определение состояния предмета труда.

4. Интервал времени, через который периодически производится выпуск изделий или заготовок определенных наименований, типоразмера и исполнения.

48. Норма времени:

1. Регламентированное время выполнения некоторого объема работ в определенных производственных условиях одним или несколькими исполнителями соответствующей квалификации.

2. Количество производственных объектов или число работающих, на которое устанавливается техническая норма.

3. Регламентированный объем работы, которая должна быть выполнена в единицу времени в определенных организационно-технических условиях одним или несколькими исполнителями соответствующей квалификации.

4. Интервал времени, через который периодически производится выпуск изделий или заготовок определенных наименований, типоразмера и исполнения.

49. Единица нормирования:

1. Регламентированное время выполнения некоторого объема работ в определенных производственных условиях одним или несколькими исполнителями соответствующей квалификации.

2. Количество производственных объектов или число работающих, на которое устанавливается техническая норма.

3. Регламентированный объем работы, которая должна быть выполнена в единицу времени в определенных организационно-технических условиях одним или несколькими исполнителями соответствующей квалификации.

4. Интервал времени, через который периодически производится выпуск изделий или заготовок определенных наименований, типоразмера и исполнения.

50. В технологическую себестоимость изделия включаются затраты:

1. На материалы, эксплуатационные затраты (на электроэнергию и др.), на амортизацию оборудования и здания.

2. На материалы, эксплуатационные затраты (на электроэнергию и др.), на амортизацию оборудования и здания, прочие цеховые производственные расходы.

3. На основную и дополнительную заработную плату производственных рабочих, на материалы, эксплуатационные затраты (на электроэнергию и др.), на амортизацию оборудования и здания, прочие цеховые производственные расходы.

4. На основную и дополнительную заработную плату производственных рабочих.

3.4. Вопросы к защите курсового проекта

1. Как определить тип производства.
2. Дать заключение о технологичности конструкции детали (тела вращения, не тела вращения).
3. Дать заключение о технологичности конструкции узла.
4. Выбрать способ получения заготовки для изготовления детали (по указанию преподавателя).
5. Выбрать метод и способ обработки поверхности заготовки по заданной программе выпуска, точности и шероховатости.
6. Выбрать схему установки заготовки для обработки заданной поверхности.
7. Определить погрешность установки по заданной схеме.
8. Рассчитать величину $\min$ i -го припуска при обработке заданной поверхности заготовки.
9. Рассчитать величину $\max$ i -го припуска и $\min$ и $\max$ размер заданной поверхности.
10. Рассчитать $\min$ и $\max$ размер заданной поверхности заготовки.
11. Составить технологический маршрут обработки заданной заготовки (на технологической карте м.к.).
12. Подобрать оборудование для обработки заданной поверхности заготовки.
13. Выбрать мерительный инструмент для замера размеров заданной поверхности.
14. Составить содержание технологической операции при обработке заданной поверхности.
15. Рассчитать режимы обработки поверхности для заданного способа.
16. Определить норму времени для выполнения заданной операции.
17. Оформить технологические карты м.к., о.к., к.э. карту операционного эскиза (по заданию преподавателя).
18. Составить чертёж комплексной детали (для группового технологического процесса).
19. Оформить карту КТПП и ВТП.
20. Составить технологическую схему сборки заданного узла.
21. Составить технологический маршрут сборки (разборки) заданного узла.
22. Рассчитать режимы сборки заданного соединения с натягом и резьбового соединения.
23. Оформить маршрутную карту сборки заданного узла.
24. Определить нормы времени для выполнения заданной сборочной операции.
25. Определить предельно допустимый зазор в подшипнике скольжения.
26. Перечислить требования при приёме изделия в ремонт.
27. Составить схему производственного процесса ремонта изделия при предметной структуре производства.
28. Составить схему производственного процесса ремонта изделия при технологической структуре производства.
29. Выбрать форму организации процесса разборки изделия.
30. Выбрать способ мойки-очистки по заданному виду загрязнения.

31. Составить схему технологического процесса мойки-чистки кузова (кабины) автомобиля.

32. Составить схему технологического процесса мойки-чистки коленчатого вала.

33. Составить схему технологического процесса очистки блока и головки блока цилиндров.

34. Выбрать вид моющего средства для конкретных условий.

35. Выбрать мерительный инструмент для контроля заданной поверхности.

36. Составить схему технологического процесса дефектации заданной детали.

37. Выбрать способ контроля заданной детали.

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

4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01 – 2017

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Титова Ирина Вячеславовна
5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Титова Ирина Вячеславовна
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

Рецензент: Директор Тойота Центр Воронеж Север, ООО «Бизнес Кар Воронеж» г. Воронеж **Масленников И.С.**