

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Вице-ректора

Дата подписания: 22.11.2025 17:02:47

Уникальный программный ключ:

b2dc754702040c2b1ec98d377a10983ee223ea24539d45aa8c271200610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

декан инженерно-технологического  
факультета

Иванова М.А.

22 мая 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**Основы научных исследований**

Направление подготовки (специальность)	<u>23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»</u>
Направленность (специализация)	<u>«Автомобили и тракторы»</u>
Квалификация выпускника	<u>инженер</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>5 лет</u>

Каравеево 2023

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Основы научных исследований».

Разработчик:

доцент Соколов И.Л. \_\_\_\_\_

Утвержден на заседании кафедры тракторов и автомобилей, протокол № 7 от «28» апреля 2023 года.

Заведующий кафедрой Молодов А.М. \_\_\_\_\_

Согласовано:

Председатель методической комиссии инженерно-технологического факультета

Петрюк И.П. \_\_\_\_\_

протокол № 5 от «16» мая 2023 года.

## Паспорт фонда оценочных средств

**Таблица 1**

Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
<p><b>Наука в современном обществе и ее значение в высшем профессиональном образовании:</b>                      Выбор темы исследований, социальный заказ на совершенствование автотракторной техники.                      Информационное обеспечение научных исследований.                      Гипотезы, их роль в научных исследованиях.</p>	<p>УК-1                      Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p> <p>ОПК-4                      Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.</p>	<p>Вопросы для собеседования</p>	19
<p><b>Научные исследования:</b>                      Проверка гипотез, модели, теоретические исследования.                      Экспериментальные исследования.                      Обработка результатов исследований.                      Защита приоритета исследований и связанных с ними объектами интеллектуальной собственности.                      Внедрение в производство.</p>	<p>ПК<sub>ос</sub>-2                      Способен формировать программы развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов на основе передовых технологий.</p>	<p>Вопросы для собеседования</p>	61

# 1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Таблица 2 – Формируемые компетенции**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
1	2	3
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.</p>	<p><b>Модуль 1.</b> <b>Наука в современном обществе и ее значение в высшем профессиональном образовании</b></p>	
	<p>ИД-1<sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации. ИД-2<sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи. ИД-3<sub>УК-1</sub> Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.</p>	<p>Вопросы для собеседования</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.</p> <p>ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.</p>	<p><b>Модуль 2.</b> <b>Научные исследования</b></p>	
	<p>ИД-4<sub>УК-1</sub> Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Проводит исследования, организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.</p> <p>ИД-1<sub>ПКос-2</sub> Формирует программы развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов на основе передовых технологий.</p>	<p>Вопросы для собеседования</p>

<p>ПК<sub>ос</sub>-2 Способен формировать программы развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов на основе передовых технологий.</p>		
--	--	--

## Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

### Модуль 1. Наука в современном обществе и ее значение в высшем профессиональном образовании

Вопросы для собеседования:

1. Как изменялась роль науки в историческом развитии человечества?
2. Какому определению науки Вы отдаете предпочтение?
3. В чем Вы видите отличие науки от других сфер духовной культуры (литература, различные виды искусства, религия и т.д.)?
4. В чем проявляется *относительность* научных знаний? Возможно ли достижение *абсолютной истины*?
5. Назовите основные этапы исследований составляющих *структуру* научного исследования в области прикладных наук.
6. Какие задачи Вы могли бы поставить перед наукой в вопросах развития автотракторной техники?
7. Как устроена Государственная система научно-технической информации России (ГСНТИ) и какие задачи она призвана решать?
8. Назовите основные функциональные блоки государственного уровня ГСНТИ.
9. В каких информационных изданиях предоставляют сведения о научно-технических разработках, опубликованных в отечественной и зарубежной печати?
10. В каких информационных изданиях предоставляют сведения о неопубликованных документах (отчетах по НИР, диссертациях, алгоритмах и программах, опытно-конструкторских разработках)?
11. В чем состоит особенность патентных публикаций и в каких информационных изданиях сведения о них могут быть предоставлены для широкого круга специалистов?
12. Какие задачи решает система научно-технической информации в агропромышленном комплексе (АПК) России?
13. Какие задачи стоят перед региональными, межведомственными центрами научно-технической информации и на какой основе они взаимодействуют с предприятиями и организациями?
14. Как может быть организована служба научно-технической информации на предприятии и в организации?
15. Назовите и охарактеризуйте основные виды классификации литературы в отечественных и зарубежных каталогах библиотек.
16. Что представляет собой международная классификация патентов (МКП) и как с ее помощью можно осуществить патентный поиск по теме исследования?

17.Какие научно-технические журналы, касающиеся автотракторной техники, выпускаются в настоящее время в России?

18.Гипотезы, их роль в исследовании.

19.По каким критериям оценивают гипотезы в научном исследовании?

**Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
1	2	3	4
<p>ИД-1<sub>ук-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.</p> <p>ИД-2<sub>ук-1</sub> Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p> <p>ИД-3<sub>ук-1</sub> Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.</p>	<p>в основном владеет материалом по теме, анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие, оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>по существу отвечает на поставленные вопросы, допускает погрешности в формулировках определений, испытывает затруднения в построении алгоритма решения поставленной задачи, студент анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие, рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>принимает активное участие в ходе проведения практического занятия, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает основные определения и законы, анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации, определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи, осуществляет систематизацию информации различных типов, вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.</p>

## Модуль 2. Научные исследования

Вопросы для собеседования:

1. Какова роль моделей в научном познании? Классификация моделей.
2. Назовите основные критерии подобия, которым должны соответствовать физические модели. Примеры построения физических моделей.
3. Основы теории размерностей. Уравнения размерностей, их анализ. Примеры использования.
4. Какие основания используются при аналоговом моделировании? Назовите примеры построения аналоговых моделей.
5. Какое место в научном исследовании занимают вербальные модели, их достоинства и недостатки.
6. Приведите примеры математических моделей, связанных с исследованиями автотракторной техники в виде алгебраических уравнений или их систем.
7. Модели, составленные на основе дифференциальных уравнений. Как используют принцип Даламбера при моделировании технологических процессов? Примеры.
8. Сформулируйте принцип Даламбера-Лагранжа. Как используют уравнения Лагранжа при моделировании технологических процессов?
9. Почему модели, использующие уравнения Лагранжа второго рода, как правило, приводят к системам дифференциальных уравнений?
10. Как решают системы дифференциальных уравнений методами операционного исчисления?
11. Что представляет собой передаточная функция динамического звена?
12. Свойства передаточных функций и их использование для определения передаточной функции сложной динамической системы.
13. Что представляют собой частотные функции динамических систем? Виды частотных функций, их характеристики.
14. Как характеризуют динамические системы с помощью переходных функций?
15. Как описывают динамику системы механических элементов с помощью уравнения Аппеля? Приведите примеры.
16. Какие виды вероятностных (стохастических) моделей технологических процессов используются при исследованиях автотракторной техники? Приведите примеры.
17. Что определяют законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин?
18. Какими числовыми характеристиками оценивают случайные величины?
19. Что представляет собой *плотность распределения* случайных величин?
20. Определите последовательность действий (алгоритм), позволяющую построить схему очистки семян культурных растений от сопутствующих



сорняков, если известен состав смеси, все числовые характеристики компонентов и законы их распределения.

21. Как определить вероятностные характеристики очистки семян по той или иной схеме?
22. Определите закон распределения сложной системы как суперпозицию типовых распределений ее элементов.
23. Как и для чего строят имитационную модель технологического процесса? Приведите пример.
24. Что собой представляют псевдослучайные числа с равномерным распределением и как с их помощью можно получить числа с заданным законом распределения?
25. Охарактеризуйте внешние возмущения на машины и их рабочие органы как случайные функции.
26. Какими характеристиками оценивают случайные функции внешних возмущений?
27. Охарактеризуйте основные виды эксперимента
28. Какие элементы включает методика экспериментальной работы?
29. В чем состоит метод Дж. Бокса и К. Уилсона при поиске оптимальных параметров многофакторного процесса?
30. Как составляют план полного факторного эксперимента?
31. Назовите свойства матрицы полного факторного эксперимента.
32. Какими могут оказаться уравнения регрессии при многофакторном эксперименте?
33. Как определяют коэффициенты уравнения регрессии?
34. В чем состоят преимущества и каковы недостатки дробного факторного эксперимента?
35. Как исследуют поверхность отклика в области оптимума?
36. Как построена Российская система калибровки измерительных средств и ее задачи?
37. По каким основаниям могут быть проклассифицированы ошибки измерений?
38. Назовите точечные оценки измеряемых параметров и требования, предъявляемые к ним.
39. Как построить доверительный интервал для математического ожидания измеряемой величины?
40. Как построить доверительный интервал для дисперсии измеряемой величины?
41. Какие критерии согласия используют при проверке гипотез о законе распределения?
42. Какими критериями согласия можно оценить принадлежность подозреваемых на промах результатов выборки?
43. Как оценивают существенность отличий оценок математического ожидания двух или ряда выборок?

44. Какими критериями оценивают существенность отличий дисперсий двух выборок?
45. Как вычисляют оценку коэффициента корреляции?
46. Какие задачи может решить исследователь с помощью дисперсионного анализа?
47. Для каких целей при обработке опытных данных используют метод наименьших квадратов?
48. Каким образом в Российской Федерации организована защита прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации?
49. Назовите условия патентоспособности изобретения.
50. Что должна включать в себя заявка на изобретение?
51. Назовите условия патентоспособности полезной модели.
52. Назовите условия патентоспособности промышленного образца.
53. Какова структура описания изобретения в заявке на получение патента?
54. Что представляет собой формула изобретения и типичная форма ее составления?
55. Как может распорядиться патентообладатель исключительным правом на изобретение, полезную модель или промышленный образец?
56. Как регистрируют права на фирменные наименования, товарный знак и знак обслуживания?
57. Как может быть организован патентный поиск при работе над курсовым или дипломным проектом, магистерской или кандидатской диссертацией?
58. Какие формы внедрения в производство могут иметь результаты научного исследования?
59. Назовите основные этапы маркетинговой деятельности предприятий.
60. Назовите элементы современного *маркетингового инструментария*, способствующие внедрению новых разработок в производство.
61. Как может быть организовано внедрение научных разработок в производство в условиях научно-исследовательских подразделений высших учебных заведений

**Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
1	2	3	4
<p>ИД-4<sub>ук-1</sub> Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.</p> <p>ИД-1<sub>опк-4</sub> Проводит исследования, организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.</p> <p>ИД-1<sub>пкок-2</sub> Формирует программы развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов на основе передовых технологий.</p>	<p>в основном владеет материалом по теме, владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.</p>	<p>по существу отвечает на поставленные вопросы, допускает погрешности в формулировках определений, испытывает затруднения в организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.</p>	<p>принимает активное участие в ходе проведения практического занятия, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает основные определения и законы, владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов, проводит исследования, организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, формирует программы развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов на основе передовых технологий.</p>

## **2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Форма промежуточной аттестации по дисциплине зачет.**

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки: базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценке «зачтено» (50-100 рейтинговых баллов).

## **3 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Форма промежуточной аттестации по дисциплине зачет.**

Повторная промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций на базовом уровне по всем модулям, входящим в структуру дисциплины за семестр, по итогам которого студент имеет академическую задолженность.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

### **Код и наименование компетенции**

УК-1

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

### **Задания закрытого типа**

*Выберите один правильный вариант ответа:*

1. Наука — это

форма материальной деятельности людей, направленная на расширение производства

форма духовной деятельности людей, направленная на расширение производства

форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на без обобщения реальных фактов и их взаимосвязи

+форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи

### **Задания открытого типа**

*Дайте развернутый ответ на вопрос:*

2. Дайте определение двигателя внутреннего сгорания.

*Правильный ответ:*

- двигатель внутреннего сгорания – это поршневой или роторно-поршневой двигатель, в котором процессы химического реагирования и превращения тепловой энергии в механическую работу происходят во внутрицилиндровом объеме.

3. Какие бывают двигатели по способу воспламенения рабочей смеси?

*Правильный ответ:*

- с воспламенением рабочей смеси от электрической искры (с искровым зажиганием);
- с воспламенением от сжатия (дизели);
- с форкамерно-факельным зажиганием;
- с воспламенением газового топлива от небольшой порции дизельного топлива, воспламеняющегося от сжатия - газожидкостный процесс.

4. Какие бывают двигатели по способу регулирования мощности?

*Правильный ответ:*

- с качественным регулированием, в которых при постоянном количестве вводимого в цилиндр воздуха увеличивается или уменьшается количество подаваемого топлива и состав смеси изменяется;
- с количественным регулированием, в которых состав смеси остается постоянным и меняется только ее количество;
- со смешанным регулированием - изменяются количество и состав смеси.

### **Код и наименование компетенции**

**ОПК-4**

Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.

### **Задания закрытого типа**

*Выберите один правильный вариант ответа:*

1. В соответствии со статьей 114 Конституции РФ правительство РФ обеспечивает

+осуществление единой государственной политики в области науки;

осуществление индивидуальной государственной политики в каждой области науки;  
осуществление индивидуальной предпринимательской политики в области науки;  
осуществление индивидуальной предпринимательской деятельности в области науки.

## 2. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике»

+определил функциональные обязанности и права правительства;  
определил функциональные обязанности правительства;  
определил функциональные права правительства;  
определил функциональную деятельность правительства.

## 3. Правительство Российской Федерации

+отвечает за Российский фонд фундаментальных исследований и Российский фонд гуманитарной науки;  
отвечает за Российский фонд фундаментальных исследований;  
отвечает за Российский фонд гуманитарной науки;  
отвечает за Российский фонд классической науки.

## 4. Министерство образования и науки Российской Федерации

+осуществляет важные управленческие функции не только в сфере образования, но и в сфере научно-научно-технической деятельности образовательных учреждений, научных и других организаций в сфере образования;  
отвечает за Российский фонд фундаментальных исследований;  
отвечает за Российский фонд гуманитарной науки;  
отвечает за Российский фонд классической науки.

## 5. Основными задачами Министерства образования и науки РФ являются

+разработка и внедрение системы управления сферой научной деятельности, координация научно-исследовательской работы в образовательных учреждениях и организациях, а также реализация кадровой политики в сфере образования и научной деятельности;  
разработка и внедрение системы управления сферой научной деятельности;  
координация научно-исследовательской работы в образовательных учреждениях и организациях;  
реализация кадровой политики в сфере образования и научной деятельности.

## 6. «Концепция научной, научно-технической и инновационной политики в системе образования Российской Федерации»

+определяет основную цель научной, научно-технической и инновационной политики системы образования;  
заключается в разработке и внедрении системы управления сферой научной деятельности;  
заключается в координации научно-исследовательской работы в образовательных учреждениях и организациях;  
заключается в реализации кадровой политики в сфере образования и научной деятельности.

7. Основная цель научной, научно-технической и инновационной политики системы образования:

+обеспечение подготовки специалистов, научных и научно-педагогических кадров на уровне мировых квалификационных требований, эффективное использование его педагогического, научно-технического и инновационного потенциала для экономического развития и решения социальных проблем страны;  
заклучается в разработке и внедрении системы управления сферой научной деятельности;  
заклучается в координации научно-исследовательской работы в образовательных учреждениях и организациях;  
эффективное использование его педагогического, научно-технического и инновационного потенциала для экономического развития и решения социальных проблем страны.

### **Задания открытого типа**

*Дайте развернутый ответ на вопрос:*

8. Когда было заложено начало современной науки?

*Правильный ответ:*

- начало современной науки было заложено в Европе в XV–XVII веках.

9. Наука как социальный институт это?

*Правильный ответ:*

- наука как социальный институт – это социальный способ организации совместной деятельности ученых, являющихся особой социально-профессиональной группой, определенным сообществом.

10. Цель науки как социального учреждения?

*Правильный ответ:*

- целью науки как социального учреждения является производство и распространение научных знаний, разработка исследовательских средств и методов, воспроизводство ученых и обеспечение выполнения их соци-

альных функций.

11. Роль науки в современном обществе?

*Правильный ответ:*

- наука играет важную роль в современном обществе во многих областях и сферах человеческой жизни. Несомненно, уровень развития науки может служить одним из главных показателей экономического, культурного, цивилизованного, образованного и современного развития общества.

12. Функции науки как социальной силы в решении глобальных проблем нашего времени?

*Правильный ответ:*

- функции науки в этой области очень важны. Примером этого являются экологические проблемы. Быстрый научно-технический прогресс является одной из главных причин таких опасных для общества и человека явлений, как истощение природных ресурсов, загрязнение воздуха, воды и почвы планеты;
- научные данные играют ведущую роль в определении масштабов и параметров экологических опасностей.

13. Функции науки и основные виды деятельности ученых?

*Правильный ответ:*

- познавательная функция;
- идеологическая функция;
- производственные, технические и технологические функции;
- культурно-педагогическая функция.

14. Что означает термин «информационное общество»?

*Правильный ответ:*

- это общество, в котором основным фактором социального развития становится производство и использование знаний, научной, технической и другой информации.

15. Что является правовой основой для управления наукой?

*Правильный ответ:*

- правовым основанием для управления наукой является Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

16. Основные принципы государственной научно-технической политики?

*Правильный ответ:*



- признание науки как социально значимой отрасли экономики;
- связи с общественностью и использование различных форм общественных дискуссий при выборе приоритетных направлений развития науки и техники;
- обеспечение приоритетного развития фундаментальных научных исследований;
- интеграция науки и образования на основе различных форм участия работников, аспирантов и студентов учебных заведений в научно-исследовательских и экспериментальных разработках;
- поддержка конкуренции и предпринимательства в области науки и техники;
- концентрация ресурсов на приоритетных направлениях развития науки и техники;
- стимулирование научной, научной, технической и инновационной деятельности через систему экономических и других преимуществ;
- развитие научной, научной, технической и инновационной деятельности путем создания системы государственных научных центров и других структур;
- развитие международного научно-технического сотрудничества Российской Федерации.

17. Основные направления государственной политики в области научно-технического развития?

*Правильный ответ:*

- развитие фундаментальных исследований, основных прикладных исследований и разработок;
- совершенствование государственного регулирования в сфере развития науки и техники;
- формирование национальной инновационной системы;
- повышение эффективности использования результатов научно-технической деятельности;
- сохранение и развитие людских ресурсов научно-технического комплекса;
- интеграция науки и образования;
- развитие международного научно-технического сотрудничества.

18. Правовая форма отношений между научной организацией, заказчиком и другими потребителями научно-научно-технической продукции?

*Правильный ответ:*

- Важнейшей правовой формой отношений между научной организацией, заказчиком и другими потребителями научно-научно-технической продукции, являются соглашения (договоры) о создании, передаче и использовании научно-технической продукции, и другие соглашения, в том числе о совместной научно-технической деятельности и распределении при-

были.

19. Какие функции выполняет Министерство образования и науки Российской Федерации в области университетской науки?

*Правильный ответ:*

- Министерство образования и науки Российской Федерации управляет научно-технической деятельностью образовательных учреждений, научных и других организаций в сфере образования.

20. Основные задачи Министерства образования и науки РФ?

*Правильный ответ:*

- Основными задачами Министерства образования и науки РФ являются разработка и внедрение системы управления сферой научной деятельности, координация научно-исследовательской работы в образовательных учреждениях и организациях, а также реализация кадровой политики в сфере образования и научной деятельности.

21. Основные задачи «Концепции научной, научно-технической и инновационной политики в системе образования Российской Федерации»?

*Правильный ответ:*

- развитие научных исследований как основы фундаментализации образования, как основы подготовки специалиста;
- органическое сочетание фундаментальных исследовательских и прикладных исследований с конкурентоспособными коммерческими разработками;
- приоритетное развитие научных исследований для улучшения системы образования на всех уровнях;
- совершенствование системы планирования и финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности организаций.

22. Задачи «Концепции научной, научно-технической и инновационной политики в системе образования Российской Федерации» по работе с подростками?

*Правильный ответ:*

- разработка системы научных олимпиад, конкурсов за лучшую научную работу студентов и студентов, научных молодежных школ и конференций;
- обеспечение академической мобильности студентов, аспирантов и аспирантов для разработки системы поддержки и продвижения одаренной молодежи;
- совершенствование организации учебно-исследовательской работы молодежи в системе: школа – университет – аспирантура – докторантура.

23. Что такое Высшая аттестационная комиссия (ВАК)

*Правильный ответ:*

- Высшая аттестационная комиссия (ВАК) является структурным подразделением Министерства образования и науки Российской Федерации.

24. Основные задачи Высшей аттестационной комиссии (ВАК)?

*Правильный ответ:*

- обеспечение единой государственной политики, мониторинга и координации деятельности в области сертификации научного и научно-педагогического персонала высшей квалификации;
- содействие в совершенствовании количественного состава научно-педагогического персонала, повышении эффективности его подготовки и использования с учетом потребностей общества и государства, а также перспектив развития науки, образования, техники и культуры.

25. Основные функции Высшей аттестационной комиссии (ВАК)?

*Правильный ответ:*

- ВАК разрабатывает в рамках своей юрисдикции порядок формирования и организации работы диссертационных советов, инструкции и формы документов о присуждении академических степеней и присуждении академических званий;
- контролирует деятельность диссертационных советов, а также пересматривает сеть диссертационных советов для каждой научной специальности;
- разрабатывает процедуру регистрации и выдачи дипломов доктора наук и кандидата наук, а также сертификатов профессора и доцента по специальности государственного стандарта;
- осуществляет другие функции, указанные в Положении о Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации.

26. Что является Высшим научным учреждением страны?

*Правильный ответ:*

- Высшим научным учреждением России является Российская Академия наук (РАН).

27. Правовые основы деятельности Российской Академии наук?

*Правильный ответ:*

- Российская академия наук – самоуправляемая некоммерческая организация (учреждение) с государственным статусом. Академия наук работает на основе законодательства Российской Федерации и собственного устава. На территории Российской Федерации Российская Академия наук яв-

ляется юридическим преемником Академии наук СССР.

28. Основная цель деятельности Российской академии наук?

*Правильный ответ:*

- основная цель деятельности Российской академии наук – организация и проведение фундаментальных исследований с целью получения новых знаний о законах развития природы, общества, человека и содействия технологическому, экономическому, социальному и духовному развитию России

### **Код и наименование компетенции**

ПКос-2

Способен формировать программы развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов на основе передовых технологий.

### **Задания закрытого типа**

*Выберите один правильный вариант ответа:*

1. Контроль за внедрением программ развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов на основе передовых технологий включает в себя следующие трудовые действия:

- мониторинг внедрения программ развития сборочного производства автотранспортных средств и компонентов;
- +мониторинг внедрения программ развития сборочного производства автотранспортных средств и компонентов; подготовка предложений по устранению отклонений от программ развития сборочного производства автотранспортных средств и компонентов; устранение отклонений от программ развития сборочного производства автотранспортных средств и компонентов;
- подготовка предложений по устранению отклонений от программ развития сборочного производства автотранспортных средств и компонентов;
- устранение отклонений от программ развития сборочного производства автотранспортных средств и компонентов;

2. Контроль за внедрением программ развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов на основе передовых технологий включает в себя следующие умения:

- организовывать и координировать работу работников по внедрению мероприятий повышения эффективности и качества сборочного производства; определять перечень мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной продукции; формировать рекомендации по оптимизации производственного процесса и

технологических операций, полученные в результате применения принципов моделирования с помощью конструирования и визуализации;

- анализировать причины и определять меры по снижению уровня выпуска некачественной продукции; осуществлять технико-экономическое и производственное планирование сборочного производства; определять меры по снижению уровня материальных затрат и трудоемкости проведения технологических процессов; разрабатывать меры по повышению эффективности применения средств контроля качества производственного процесса и продукции;
- проводить мероприятия по модернизации оборудования и технологических процессов; оценивать эффективность внедряемых мероприятий по улучшению качества и стандартизации работ; применять методы функционально-стоимостного анализа при оптимизации производственного процесса;

+все перечисленное

3. Контроль за внедрением программ развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов на основе передовых технологий включает в себя следующие знания:

- международные стандарты менеджмента качества в автомобилестроении; методики расчета технико-экономических параметров технологических процессов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов; устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения;
- методы контроля технологических процессов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов; передовые технологии сборочного производства в автомобилестроении; информационные технологии и программные продукты в области проектирования и реализации технологических процессов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов;
- основные принципы организации и управления производственным процессом; технический иностранный язык в объеме, достаточном для чтения технической документации;

+все перечисленное

### **Задания открытого типа**

*Дайте развернутый ответ на вопрос:*

4. Какие трудовые действия необходимы для организации выполнения производственного плана сборки автотранспортных средств и их компонентов?

*Правильный ответ:*

- оперативное планирование производственной деятельности для обеспечения качества и количества продукции при сборке автотранспортных средств и их компонентов;
- распределение выполнения сменных производственных заданий между работниками подразделения сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов;
- оперативный контроль обеспечения и экономного расходования материалов, комплектующих и энергетических ресурсов при сборке автотранспортных средств и их компонентов.

5. Какие умения необходимы для организации выполнения производственного плана сборки автотранспортных средств и их компонентов?

*Правильный ответ:*

- разрабатывать оперативные планы по выполнению производственной программы;
- осуществлять расстановку работников по рабочим местам в соответствии с характером выполняемых технологических операций и квалификацией работников;
- составлять заявки на обеспечение технологического процесса необходимыми материалами, комплектующими и инструментом в соответствии с технологической документацией и производственным заданием.

6. Какие знания необходимы для организации выполнения производственного плана сборки автотранспортных средств и их компонентов?

*Правильный ответ:*

- международные стандарты управления качеством в автомобилестроении;
- требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной безопасности, электробезопасности;
- порядок и методы технико-экономического и производственного планирования;
- методы и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих;
- технологии сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов;
- устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения;
- функциональные и технологические свойства основных и вспомогательных материалов;
- основные принципы организации и управления производством;

- технический иностранный язык в объеме, достаточном для чтения технической документации.
7. Какие трудовые действия необходимы для контроля соблюдения технологической дисциплины в процессе сборки автотранспортных средств и их компонентов?

*Правильный ответ:*

- контроль соблюдения технологических режимов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов на рабочих местах;
- контроль используемых в технологическом процессе материалов и комплектующих для сборки автотранспортных средств и их компонентов;
- документирование результатов сборки автотранспортных средств и их компонентов.

8. Какие умения необходимы для контроля соблюдения технологической дисциплины в процессе сборки автотранспортных средств и их компонентов?

*Правильный ответ:*

- выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов;
- разрабатывать мероприятия корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения дефектов (бракованной) продукции;
- разрабатывать технологические операции сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов.

9. Какие знания необходимы для контроля соблюдения технологической дисциплины в процессе сборки автотранспортных средств и их компонентов?

*Правильный ответ:*

- международные стандарты менеджмента качества в автомобилестроении;
- устройство, принцип работы и технические условия производства автотранспортных средств и автомобильных компонентов;
- технологии сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов;
- устройство, принцип работы и основные характеристики технологического, регулировочного и контрольно-измерительного оборудования, применяемого в сборочном производстве автомобилестроения;

- функциональные и технологические свойства основных и вспомогательных материалов;
- методы и методики расчета потребности в трудовых ресурсах, в материалах и комплектующих;
- основные принципы организации и управления производством;
- статистические методы контроля качества продукции и регулирования процессов.

10. Какие трудовые действия необходимы для разработки предложений по повышению эффективности сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов?

*Правильный ответ:*

- разработка мероприятий по повышению эффективности подразделения сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов;
- контроль выполнения мероприятий корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения некачественной продукции в подразделении сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов;
- формирование плана мероприятий по повышению эффективности подразделения сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов

11. Какие умения необходимы для разработки предложений по повышению эффективности сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов?

*Правильный ответ:*

- выявлять отклонения, анализировать и обобщать информацию о выявленных недостатках в работе технологического оборудования;
- производить расчеты по оптимизации размещения технологического оборудования в рамках технологического процесса;
- выявлять резервы в производственном процессе для формирования дополнительных требований к персоналу с учетом расширения зоны его ответственности и выполняемых функций;
- разрабатывать инструментарий для осуществления контроля соответствия рабочих процессов технологии производства;
- анализировать номенклатуру, качество и ритмичность поставки комплектующих изделий для обеспечения технологических процессов;
- Оценивать эффективность результатов внедрения мероприятий по совершенствованию технологического процесса;
- Анализировать соответствие рабочих мест, численности персонала и



уровня квалификации работников требованиям технологического процесса.

12. Какие знания необходимы для разработки предложений по повышению эффективности сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов?

*Правильный ответ:*

- международные стандарты менеджмента качества в автомобилестроении;
- основные принципы и направления автоматизации и роботизации технологических процессов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов;
- основные методы проектирования производственных цехов и участков;
- основные принципы и методы управления проектами;
- основы графического моделирования;
- методики расчета трудоемкости технологических операций;
- технологии сборки и монтажа агрегатов и систем автомобиля;
- методы и способы сбора, обработки и представления информации;
- технологические свойства основных и вспомогательных материалов;
- технологии и программные продукты для разработки планировок размещения оборудования и методы проектирования логистических потоков;
- статистические методы контроля качества продукции и регулирования процессов;
- способы мотивации производственного персонала на основе оценки его персональной эффективности;
- формы и методы разработки производственных планов и рабочих заданий;
- методы нормирования расхода материалов;
- порядок и методы технико-экономического планирования технологических процессов сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов;
- технические и технологические характеристики оборудования, оснастки и инструментов, применяемых для сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов.

**Таблица 5 – Критерии оценки сформированности компетенций по повторной промежуточной аттестации**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	соответствует оценке «зачтено» 50-100% от максимального балла
<p>ИД-4<sub>ук-1</sub> Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.</p> <p>ИД-1<sub>опк-4</sub> Проводит исследования, организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.</p> <p>ИД-1<sub>пкос-2</sub> Формирует программы развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов на основе передовых технологий.</p>	<p>Владеет навыками программирования, проводит исследования, формирует программы развития сборочного производства автотранспортных средств и их компонентов, допускает незначительные ошибки во время ответов на вопросы при собеседовании</p>