

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

**Инженерно-технологический факультет**  
**Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при**  
**освоении ОПОП ВО**

по дисциплине  
*«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»*

Уровень высшего образования  
**МАГИСТРАТУРА**

**Направленность образовательной программы (профиль)**  
*Эксплуатация и сервис транспортных средств*

Очная, заочная формы обучения

Год начала подготовки – 2023

Санкт-Петербург  
2023 г.

Разработчик:  
зав. кафедрой, д.т.н., доцент



Хакимов Рамиль Тагирович

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП, профессионального(ых) стандарта(ов) и учебного плана (Направление подготовки: 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов; профиль – Эксплуатация и сервис транспортных средств).

Программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающая) автомобилей, тракторов и технического сервиса.

28 сентября 2022 года, протокол № 01

Зав. кафедрой (выпускающей)  
д.т.н., доцент



Хакимов Рамиль Тагирович

**ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Таблица 1

№ п/п	Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе прохождения практики	Наименование оценочного средства
1	УК-1	Подготовительный этап: Инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, по выполнению заданий	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
2	УК-2	Основной этап. Мероприятия по сбору фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др. выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
3	УК-4	Мероприятия по сбору фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др. выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
4	УК-6	Мероприятия по сбору фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др. выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой
5	ОПК-4	Мероприятия по сбору фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др. выполняемые как под	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой

		руководством преподавателя, так и самостоятельно	
6	ПК-5	Заключительный этап: Подготовка к зачету. Зачет по практике	Коллоквиум Вопросы к зачету с оценкой

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 2

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В прохождении практики обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	ИУК-1.2 работает с информацией из разных источников, критически оценивая их надежность.	принципы комплексного обоснования принимаемых и реализуемых решений	оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными	навыками использования результатов оценки технического состояния транспортной техники
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	ИУК-2.1 разрабатывает концепцию проекта: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, определяет методы и способы его реализации, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	направления полезного использования оборудования различного назначения	изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные	навыками использования результатов оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры по косвенным признакам

3	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	ИУК-4.3 представляет результаты профессиональной деятельности на научных мероприятиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).	методики работы с современными информационно-коммуникационными технологиями	разрабатывать новые приемы организации технологического (производственного) процесса с целью оптимизации эксплуатационных затрат ремонтного предприятия	навыками поиска путей сокращения цикла выполняемого производственного процесса
4	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	ИУК-6.1 оценивает свои ресурсы, использует их для успешного выполнения профессиональных задач с учетом их приоритета.	методики разработки норм и стандартов используемых в ходе разработки технологических карт	комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения	оценки риска и определения мероприятий по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации машин
5	ОПК-4	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.	ИОПК-4.1 Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса.	принципы комплексного обоснования принимаемых и реализуемых решений	оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными	навыками использования результатов оценки технического состояния транспортной техники
6	ПК-5	Способен организовывать и проводить оценку новых и усовершенствованных образцов наземных-	ИПК-5.1 Способен разрабатывать рабочие программы-методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку образца	методики работы с современными информационно-коммуникационными технологиями	разрабатывать новые приемы организации технологического (производственного) процесса с целью	навыками поиска путей сокращения цикла выполняемого производственного

		транспортно-технологических машин, разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств.			оптимизации эксплуатационных затрат ремонтного предприятия	о процесса
--	--	--	--	--	--	------------

## КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

### Задания по практике

Задание 1: Ознакомиться с материально-технической базой предприятия. Провести анализ материально-технической базы (МТБ) предприятия.

Задание 2: Выполнить схему расположения МТБ (мастерских, автогаража, мест хранения техники, пунктов обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин).

Задание 3: Рассмотреть состав транспортно-технологических машин (марки, года выпуска, годовые пробеги, показатели использования и т.д.).

Задание 4: Ознакомиться с организацией технологического процесса ремонта машин в мастерских хозяйства.

Задание 5: Ознакомиться с составом инженерно-технической службы предприятия, структурой управления.

Задание 6: Выполнить технологическую планировку ремонтной мастерской.

Задание 7: Заполнить дневник прохождения технологической практики (заверенный в хозяйстве прилагается к отчету).

### Критерии оценки:

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

**Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной

работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

### **Контрольные вопросы для текущей аттестации**

Вопросы для оценки компетенции

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИУК-1.2 работает с информацией из разных источников, критически оценивая их надежность **Знать:** принципы комплексного обоснования принимаемых и реализуемых решений

Совершенствование технологий автотранспортной деятельности:

1. Технологии перевозочной деятельности автомобильного транспорта.
2. Технологии Погрузо-разгрузочных работ.
3. Технологии платы с пассажиров за проезд.
4. Логистическая оптимизация перевозок грузов.
- 5.. Взаимодействия с другими видами транспорта в транспортных узлах.

**Уметь:** оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными

1. Расчет расписаний и графиков движения автобусов.
2. Диспетчерское сопровождение перевозок грузов и пассажиров.
3. Технологии работы автовокзалов.
4. Предрейсовый медицинский осмотр.
5. Повышение квалификации.

**Владеть:** навыками использования результатов оценки технического состояния транспортной техники

1. Контроль и оценка работы на линии.
2. Соблюдение режима труда и отдыха.
3. Экологический контроль автотранспортных средств.
4. Оценка выбора маршрутов движения.
5. Технический осмотр автотранспортных средств.

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ИУК-2.1 разрабатывает концепцию проекта: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, определяет методы и способы его реализации, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

**Знать:** направления полезного использования оборудования различного назначения

1. Контроль скоростного режима движения.
2. Контроль за внесением изменений в конструкцию АТС при эксплуатации.
3. Подготовка повышения квалификации и отбора водителей.
4. Выявление мест концентрации ДТП.
5. Проверки технического состояния и диагностирования АТС.

**Уметь:** изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные

1. Хранение автотранспортных средств.
2. Эксплуатация автомобильных шин.
3. Эксплуатация стартерных авто-аккумуляторных батарей на АТС.
4. Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств.
5. Приемка и выпуск АТС из ТО и ремонта.

**Владеть:** навыками использования результатов оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры по косвенным признакам

1. Компьютерное управление ТО и ремонтом.
2. Корректирование типовых режимов и периодичностей ТО.
3. Контроль за расходом технологических жидкостей транспортных средств.
4. Контроль технического состояния АТС при выпуске на линию.
5. Противокоррозионная защита кузовов АТС.

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

ИУК-4.3 представляет результаты профессиональной деятельности на научных мероприятиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

**Знать:** методики работы с современными информационно-коммуникационными технологиями

1. Консервация АТС.
2. Применение альтернативных видов топлива и гибридных технологий.
3. Формирование требований к АТС, приобретаемым для государственных и муниципальных нужд.
4. Организация оценки качества поставляемой АТ продукции (запчастей, ТСМ, гаражного и диагностического оборудования, инструмента и др.).
5. Организация мониторинга безопасности и экономических показателей АТС в эксплуатации.

**Уметь:** разрабатывать новые приемы организации технологического (производственного) процесса с целью оптимизации эксплуатационных затрат ремонтного предприятия

1. Участие в разработке программ, проектов и прогнозов строительства и ремонта дорог и маршрутных сетей в городах.
2. Участие в приемке построенных и отремонтированных дорог, эксплуатационном контроле их технического состояния.
3. Участие в развитии дорожной и автотранспортной инфраструктуры дорог федерального и регионального значения.
4. Российская Академия наук и отраслевые Академии
5. Необходимость и особенности развития частной (не государственной) науки в современных условиях

**Владеть:** навыками поиска путей сокращения цикла выполняемого производственного процесса

1. Планирование научной работы
2. Оценка эффективности исследований
3. Организация экспериментальной работы
4. Формулирование темы научного исследования
5. Определение этапов научного исследования

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ИУК-6.1 оценивает свои ресурсы, использует их для успешного выполнения профессиональных задач с учетом их приоритета

**Знать:** методики разработки норм и стандартов используемых в ходе разработки технологических карт

1. Общественные, естественные, технические и прикладные науки
2. Понятие о научном потенциале
3. Технические науки и их современная классификация
4. Организационная структура и особенности финансирования науки в России
5. Отраслевая, университетская и заводская наука

**Уметь:** комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения

1. Планирование научной работы
2. Оценка эффективности исследований
3. Организация экспериментальной работы
4. Формулирование темы научного исследования
5. Определение этапов научного исследования

**Владеть:** оценки риска и определения мероприятий по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации машин

1. Основные составляющие научного потенциала и их роль в обеспечении научного познания современного мира
2. Методологические основы научного знания
3. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана
4. Внедрение научных исследований и их эффективность
5. Интерпретация основных понятий научного исследования

**ОПК-4** Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.

**ИОПК-4.1** Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса.

**Знать:** принципы комплексного обоснования принимаемых и реализуемых решений.

1. Эволюция развития методов научных исследований.
2. Постановка научной проблемы и обоснование цели, предмета, объекта исследований.
3. Общая характеристика эмпирических, теоретических и экспериментальных методов исследований
4. Законы и формы мышления
5. Элементы математической статистики и ее приложения

**Уметь:** оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными.

1. Применение методов научных исследований в решении технико-экономических проблем
2. Анализ экспериментальных данных
3. Оформление патентных прав.
4. Составление и подача заявки
5. Оформление отчета о научно-исследовательской работе

**Владеть:** навыками использования результатов оценки технического состояния транспортной техники.

1. Основы изобретательства и патентования
2. Методология теоретических и экспериментальных научных исследований
3. Математические основы планирования эксперимента
4. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования
5. Общелогические, теоретические и эмпирические методы исследования

**ПК-5** Способен организовывать и проводить оценку новых и усовершенствованных образцов наземных-транспортно-технологических машин, разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств

**ИПК-5.1** Способен разрабатывать рабочие программы-методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку образца

**Знать:** методики работы с современными информационно-коммуникационными технологиями

1. Эволюция развития методов научных исследований.
2. Постановка научной проблемы и обоснование цели, предмета, объекта исследований.
3. Общая характеристика эмпирических, теоретических и экспериментальных методов исследований
4. Законы и формы мышления
5. Элементы математической статистики и ее приложения

**Уметь:** разрабатывать новые приемы организации технологического (производственного) процесса с целью оптимизации эксплуатационных затрат ремонтного предприятия

1. Охрана интеллектуальной собственности
2. Оформление и представление результатов научно-исследовательских работ
3. Применение методов научных исследований в решении технико-экономических проблем
4. Выбор направлений научных исследований
5. Методы информационного поиска

**Владеть:** навыками поиска путей сокращения цикла выполняемого производственного процесса

1. Основы изобретательства и патентования
2. Содержание и порядок оформления научного и информационного рефератов, научной статьи и ее тезисов, монографии, диссертации, научного доклада, выпускной квалификационной работы исследовательского характера
3. Порядок планирования и организации научно-исследовательской работы
4. Научно-техническая литература.
5. Информационный поиск в Интернете

#### **Критерии оценки:**

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в

ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

**Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## **Контрольные вопросы для промежуточной аттестации**

Вопросы для оценки компетенции

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИУК-1.2 работает с информацией из разных источников, критически оценивая их надежность **Знать:** принципы комплексного обоснования принимаемых и реализуемых решений

Совершенствование технологий автотранспортной деятельности:

1. Технологии перевозочной деятельности автомобильного транспорта.
2. Технологии Погрузо-разгрузочных работ.
3. Технологии платы с пассажиров за проезд.
4. Логистическая оптимизация перевозок грузов.
- 5.. Взаимодействия с другими видами транспорта в транспортных узлах.

**Уметь:** оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными

1. Расчет расписаний и графиков движения автобусов.

2. Диспетчерское сопровождение перевозок грузов и пассажиров.
3. Технологии работы автовокзалов.
4. Предрейсовый медицинский осмотр.
5. Повышение квалификации.

**Владеть:** навыками использования результатов оценки технического состояния транспортной техники

1. Контроль и оценка работы на линии.
2. Соблюдение режима труда и отдыха.
3. Экологический контроль автотранспортных средств.
4. Оценка выбора маршрутов движения.
5. Технический осмотр автотранспортных средств.

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  
ИУК-2.1 разрабатывает концепцию проекта: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, определяет методы и способы его реализации, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

**Знать:** направления полезного использования оборудования различного назначения

1. Контроль скоростного режима движения.
2. Контроль за внесением изменений в конструкцию АТС при эксплуатации.
3. Подготовка повышения квалификации и отбора водителей.
4. Выявление мест концентрации ДТП.
5. Проверки технического состояния и диагностирования АТС.

**Уметь:** изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные

1. Хранение автотранспортных средств.
2. Эксплуатация автомобильных шин.
3. Эксплуатация стартерных авто-аккумуляторных батарей на АТС.
4. Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств.
5. Приемка и выпуск АТС из ТО и ремонта.

**Владеть:** навыками использования результатов оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры по косвенным признакам

1. Компьютерное управление ТО и ремонтом.
2. Корректирование типовых режимов и периодичностей ТО.
3. Контроль за расходом технологических жидкостей транспортных средств.
4. Контроль технического состояния АТС при выпуске на линию.
5. Противокоррозионная защита кузовов АТС.

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

ИУК-4.3 представляет результаты профессиональной деятельности на научных мероприятиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)

**Знать:** методики работы с современными информационно-коммуникационными технологиями

1. Консервация АТС.
2. Применение альтернативных видов топлива и гибридных технологий.
3. Формирование требований к АТС, приобретаемым для государственных и муниципальных нужд.
4. Организация оценки качества поставляемой АТ продукции (запчастей, ТСМ, гаражного и диагностического оборудования, инструмента и др.).
5. Организация мониторинга безопасности и экономических показателей АТС в эксплуатации.

**Уметь:** разрабатывать новые приемы организации технологического (производственного) процесса с целью оптимизации эксплуатационных затрат ремонтного предприятия

1. Участие в разработке программ, проектов и прогнозов строительства и ремонта дорог и маршрутных сетей в городах.
2. Участие в приемке построенных и отремонтированных дорог, эксплуатационном контроле их технического состояния.
3. Участие в развитии дорожной и автотранспортной инфраструктуры дорог федерального и регионального значения.
4. Российская Академия наук и отраслевые Академии
5. Необходимость и особенности развития частной (не государственной) науки в современных условиях

**Владеть:** навыками поиска путей сокращения цикла выполняемого производственного процесса

1. Планирование научной работы
2. Оценка эффективности исследований
3. Организация экспериментальной работы
4. Формулирование темы научного исследования
5. Определение этапов научного исследования

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ИУК-6.1 оценивает свои ресурсы, использует их для успешного выполнения профессиональных задач с учетом их приоритета

**Знать:** методики разработки норм и стандартов используемых в ходе разработки технологических карт

1. Общественные, естественные, технические и прикладные науки
2. Понятие о научном потенциале
3. Технические науки и их современная классификация
4. Организационная структура и особенности финансирования науки в России
5. Отраслевая, университетская и заводская наука

**Уметь:** комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения

1. Планирование научной работы
2. Оценка эффективности исследований
3. Организация экспериментальной работы
4. Формулирование темы научного исследования
5. Определение этапов научного исследования

**Владеть:** оценки риска и определения мероприятий по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации машин

1. Основные составляющие научного потенциала и их роль в обеспечении научного познания современного мира
2. Методологические основы научного знания
3. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана
4. Внедрение научных исследований и их эффективность
5. Интерпретация основных понятий научного исследования

ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.

ИОПК-4.1 Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса.

**Знать:** принципы комплексного обоснования принимаемых и реализуемых решений.

1. Эволюция развития методов научных исследований.
2. Постановка научной проблемы и обоснование цели, предмета, объекта исследований.
3. Общая характеристика эмпирических, теоретических и экспериментальных методов исследований
4. Законы и формы мышления
5. Элементы математической статистики и ее приложения

**Уметь:** оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными.

1. Применение методов научных исследований в решении технико-экономических проблем
2. Анализ экспериментальных данных
3. Оформление патентных прав.
4. Составление и подача заявки
5. Оформление отчета о научно-исследовательской работе

**Владеть:** навыками использования результатов оценки технического состояния транспортной техники.

1. Основы изобретательства и патентования
2. Методология теоретических и экспериментальных научных исследований
3. Математические основы планирования эксперимента
4. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования
5. Общелогические, теоретические и эмпирические методы исследования

ПК-5 Способен организовывать и проводить оценку новых и усовершенствованных образцов наземных-транспортно-технологических машин, разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств

ИПК-5.1 Способен разрабатывать рабочие программы-методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку образца

**Знать:** методики работы с современными информационно-коммуникационными технологиями

1. Эволюция развития методов научных исследований.
2. Постановка научной проблемы и обоснование цели, предмета, объекта исследований.
3. Общая характеристика эмпирических, теоретических и экспериментальных методов исследований
4. Законы и формы мышления
5. Элементы математической статистики и ее приложения

**Уметь:** разрабатывать новые приемы организации технологического (производственного) процесса с целью оптимизации эксплуатационных затрат ремонтного предприятия

1. Охрана интеллектуальной собственности
2. Оформление и представление результатов научно-исследовательских работ
3. Применение методов научных исследований в решении технико-экономических проблем
4. Выбор направлений научных исследований
5. Методы информационного поиска

**Владеть:** навыками поиска путей сокращения цикла выполняемого производственного процесса

1. Основы изобретательства и патентования
2. Содержание и порядок оформления научного и информационного рефератов, научной статьи и ее тезисов, монографии, диссертации, научного доклада, выпускной квалификационной работы исследовательского характера
3. Порядок планирования и организации научно-исследовательской работы
4. Научно-техническая литература.
5. Информационный поиск в Интернете

### **Критерии оценки:**

#### **Критерии оценки:**

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

**Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## Тестовые задания

Вопросы для оценки компетенции.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ИУК-1.2 работает с информацией из разных источников, критически оценивая их надежность.

1. Что означает принцип ритмичности при организации производственного процесса на сервисном предприятии?

- 1) равномерную подачу во времени ремонтируемых изделий на разборку;
- 2) равномерный выпуск ремонтируемых изделий в отчетном периоде;
- 3) равномерную загрузку во времени основного ремонтно-технологического оборудования.

2. Что означает принцип непрерывности при организации производственного процесса ремонта?

- 1) отсутствие перерывов во времени при выполнении технологических операций ремонта;
- 2) отсутствие перерывов в работе ремонтно-технологического оборудования;
- 3) отсутствие перерывов в выпуске отремонтированных изделий.

3. Что означает принцип параллельности при организации производственного процесса ремонта?

- 1) одновременное выполнение во времени операций производственного процесса;
- 2) параллельное размещение оборудования на участках предприятия;
- 3) параллельное выполнение во времени ремонта автомобилей и их технологического обслуживания.

4. Назовите формы организации производственного процесса на предприятиях технического сервиса:

- 1) единичная; серийная; массовая;
- 2) индивидуальная; коллективная;
- 3) тупиковая; узловая; поточная.

5. Назовите возможные типы производства на предприятиях технического сервиса:

- 1) единичный; серийный; массовый;
- 2) тупиковый; узловой; поточный;
- 3) индивидуальный; бригадный.

6. Какая форма организации производственного процесса обладает наиболее высокой производительностью труда?

- 1) тупиковая;
- 2) узловая;
- 3) поточная.

7. Какой тип производства имеет наибольшее значение коэффициента специализации рабочих мест?

- 1) единичный;
- 2) серийный;
- 3) массовый.

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

ИУК-2.1 разрабатывает концепцию проекта: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, определяет методы и способы его реализации, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

8. Какой форме организации производственного процесса присуща такой недостаток, как монотонность труда?

- 1) тупиковая;
- 2) узловая;
- 3) поточная.

9. Какая форма организации производственного процесса имеет в качестве важного организационного характера такт производства?

- 1) тупиковая;
- 2) узловая;
- 3) поточная.

10. Что называется тактом поточной линии ремонта на сервисном предприятии?

- 1) время между поступлением на линию и выходом с нее объекта ремонта;
- 2) время между поступлением в ремонт на линию или выходом с нее двух смежных изделий;
- 3) скорость перемещения объекта по рабочим местам поточной линии.

11. Какой вид синхронизации выполнения операций на поточной линии осуществляется при ее проектировании?

- 1) грубая;
- 2) промежуточная;
- 3) точная.

12. Как называется синхронизация выполнения операций на поточной линии, осуществляемая при ее отладке?

- 1) грубая;

- 2) промежуточная;
- 3) точная.

13. Какая линия ремонта называется непрерывно- поточной?

- 1) линия с непрерывным перемещением ее конвейера;
- 2) линия, у которой достигнута полная синхронизация выполнения операций на всех рабочих местах;
- 3) линия с непрерывным перемещением рабочих по постам поточной линии.

14. Если предприятие при неизменной программе перейдет с двухсменного на односменный режим работы, то фронт ремонта:

- 1) увеличится в 2 раза;
- 2) уменьшится в 2 раза;
- 3) не изменится.

15. В чем заключается сущность понятия «нулевой пробег»?

- 1) расстояние, пройденное автомобилем в течение рабочей смены;
- 2) расстояние, пройденное автомобилем без груза между перевалочными пунктами;
- 3) расстояние, пройденное автомобилем от гаража до первого пункта загрузки и с последнего пункта разгрузки до парка.

16. Что обозначает первая группа цифр (слева направо) кода EAN-13?

- 1) присвоенный номер данному товару, выпускаемому предприятием-изготовителем;
- 2) указывает на страну происхождения товара;
- 3) указывает на зарегистрированный номер предприятия-изготовителя.

17. Что обозначает вторая группа цифр (слева направо) кода EAN-13?

- 1) присвоенный номер данному товару, выпускаемому предприятием-изготовителем;
- 2) указывает на страну происхождения товара;
- 3) указывает на зарегистрированный номер предприятия-изготовителя.

18. Что обозначает третья группа цифр (слева направо) кода EAN-13?

- 1) присвоенный номер данному товару, выпускаемому предприятием-изготовителем;
- 2) указывает на страну происхождения товара;
- 3) указывает на зарегистрированный номер предприятия-изготовителя.

19. Какое предприятие называется дистрибьютором на рынке автосервиса?

- 1) предприятие, работающее с товарами производителей машин по договорам, представляющее интересы изготовителя и осуществляет ремонт в соответствии с технологией, рекомендованной изготовителем;

- 2) предприятие посредник между изготовителем продукции и потребителем;
- 3) предприятие посредник, осуществляющее сбыт продукции на основе комиссионного вознаграждения.

20. Какое предприятие называется дилером на рынке автосервиса?

- 1) предприятие, работающее с товарами производителей машин по договорам, представляющее интересы изготовителя и осуществляет ремонт в соответствии с технологией, рекомендованной изготовителем;
- 2) предприятие посредник между изготовителем продукции и потребителем;
- 3) предприятие посредник, осуществляющее сбыт продукции на основе комиссионного вознаграждения.

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

ИУК-4.3 представляет результаты профессиональной деятельности на научных мероприятиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).

21. Что такое наработка объекта (технической системы)?

1. Время эксплуатации объекта.
2. Продолжительность или объём выполненной работы при выполнении своих функций.
3. Затраты средств по мере эксплуатации объекта.

22. Нарработка объекта это:

1. Объём выполненной работы в установленных для объекта единицах.
2. Время эксплуатации объекта.
3. Затраты средств по мере эксплуатации объекта.

23. Исправное состояние объекта – это состояние при котором:

1. Объект полностью соответствует всем требованиям нормативно – технической документации на объект.
2. Объект имеет незначительные отклонения от требований нормативно – технической документации на объект.
3. Объект работоспособен, но имеет отклонения от требований нормативно – технической документации на объект.

24. Работоспособное состояние объекта – это состояние при котором:

1. Объект должен находиться в исправном состоянии.
2. Объект полностью соответствует всем требованиям нормативно – технической документации на объект.
3. Объект может выполнять рабочие функции, для которых он предназначен.

25. Какое состояние объекта определяется как его отказ?

1. Неисправное состояние.
2. Предельное состояние.
3. Неработоспособное состояние.

26. К какому свойству надёжности относится показатель "параметр потока отказов"?

1. К ремонтпригодности.
2. К долговечности.
3. К безотказности.

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ИУК-6.1 оценивает свои ресурсы, использует их для успешного выполнения профессиональных задач с учетом их приоритета.

27. К какому свойству надёжности относится показатель "средний ресурс"?

1. К ремонтпригодности.
2. К долговечности.
3. К безотказности.

28. К какому свойству надёжности относится показатель "гамма – процентный ресурс"?

1. К ремонтпригодности.
2. К долговечности.
3. К безотказности.

29. К какому свойству надёжности относится показатель "вероятность проведения ремонта в заданное время"?

1. К ремонтпригодности.
2. К долговечности.
3. К безотказности.

30. К какому свойству надёжности относится показатель "среднее время восстановления работоспособности после отказа"?

1. К ремонтпригодности.
2. К долговечности.
3. К безотказности.

31. Параметрический отказ объекта – это отказ, при котором:

1. Объект неработоспособен.
2. Объект работоспособен, но один из параметров его технического состояния достиг предельного состояния.
3. Объект работоспособен, но один из параметров его технического состояния вышел за пределы допуска на изготовление объекта.

32. Постепенный отказ объекта – это отказ, момент появления которого:

1. Зависит от наработки объекта.
2. Не зависит от наработки объекта.
3. Зависит от характера предыдущего отказа объекта.

ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.

ИОПК-4.1 Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса.

33. Внезапный отказ объекта – это отказ, момент появления которого:

1. Зависит от наработки объекта.
2. Не зависит от наработки объекта.
3. Зависит от характера предыдущего отказа объекта.

34. Отказ функционирования объекта – это отказ, при котором:

1. Объект не работоспособен.
2. Какой либо параметр объекта достиг предельного состояния.
3. Объект не исправен.

35. Отказом объекта является состояние, при котором объект:

1. Находится в неисправном состоянии.
2. Находится в неработоспособном состоянии.
3. Объект не соответствует каким либо требованиям нормативно – технической документации. \_\_

ПК-5 Способен организовывать и проводить оценку новых и усовершенствованных образцов наземных-транспортно-технологических машин, разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств.

ИПК-5.1 Способен разрабатывать рабочие программы-методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку образца.

36. Для облегчения применения уравнений механики ввиду сложного строения жидкостей используют ... (какие жидкости?)

- a. реальные жидкости
- b. дистиллированную воду
- c. модельные жидкости

d. ньютоновские жидкости

37. Выберите правильный вариант указания массовых сил.

- a. силы инерции и поверхностные силы давления
- b. нормальные и поверхностные силы давления
- c. гравитационные и касательные к поверхности силы трения
- d. сила тяжести и сила инерции

38. Кинематическая вязкость в системе СИ измеряется в ...

- a. м<sup>2</sup>/с
- b. Н
- c. Па
- d. кг/м<sup>3</sup>

39. Укажите на рисунке плоскость внутри жидкости, находящейся в состоянии покоя, поверхность которой является поверхностью равного давления

- a. 2-2
- b. 4-4
- c. 3-3
- d. 1-1

40. На рисунке изображена ситуация, где уровень жидкости в пьезометре выше, чем уровень жидкости в сосуде, причем жидкости в сосуде и пьезометре одинаковые по плотности. Интерпретация этой ситуации такова:

- a. в сосуде наблюдается вакуум
- b. наблюдение такого эффекта невозможно
- c. в сосуде наблюдается избыточное давление
- d. атмосферное давление больше, чем давление на поверхности жидкости в пьезометре