

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

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

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

по дисциплине
*«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СЕЛЬСКОМ
ХОЗЯЙСТВЕ»*

Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

Направленность образовательной программы (профиль)
Эксплуатация и сервис транспортных средств

Очная, заочная формы обучения

Год начала подготовки –2024

Санкт-Петербург
2024 г.

Содержание

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	3
2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	6
3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	8
4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	16
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	23
6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ	23

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий ИУК-1.1 критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи знать: способы анализа проблемных ситуаций уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему владеть: навыками критически анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи ПК-1 Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств в агропромышленном комплексе ИПК-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы знать: теоретические основы методов технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин уметь: использовать практические знания в области восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы владеть: практическими навыками технологического процесса технического диагностирования и прогнозирования ресурса, а также восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы ИПК-1.3 Способен разрабатывать	Раздел 1. Машинно-технологическое обеспечение сельского хозяйства Раздел 7. Высокоточные технологии. Электроника и автоматизированные системы управления	Вопросы к зачету

	мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин знать: основы нормативной базы при разработке мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземного транспорта уметь: осуществлять и проводить мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземного транспорта владеть: организационными способностями при планировании и внедрении разработанных мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин		
2	ПК-3 Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств ИПК-3.1 Способен определять алгоритм достижения плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин знать: плановые показатели для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин уметь: обосновать набор заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин владеть: навыками определения алгоритма достижения плановых показателей с определением ресурсов для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин ПК-4 Способен разрабатывать и	Раздел 2. Современные конструкции почвообрабатывающих орудий Раздел 3. Современные конструкции посевных машин Раздел 4. Совершенствование конструкции технических средств для внесения удобрений и защиты растений Раздел 5. Совершенствование конструкции технических средств для заготовки кормов Раздел 6. Совершенствование конструкции техники для уборки сельскохозяйственных культур	Вопросы к зачету

	контролировать ведение и актуализацию нормативно-технической документации предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин ИПК-4.1 Способен организовать и обеспечить разработку и актуализацию нормативно-технической документации предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин в отношении технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин знать: методы разработки нормативно-технической документации предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин в отношении технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин уметь: использовать теоретические основы расчета для разработки методологии нормативно-технической документации предприятия сервиса наземного транспорта владеть: практическими навыками организации способов и методов актуализации нормативно-технической документации предприятия сервиса наземного транспорта 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 оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин уметь: разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств владеть: навыками разработки рабочих программ-методичек оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку образца		
--	---	--	--

	ИПК-5.2 Способен проводить оценку функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний знать: функциональные энергетические и технические параметры наземных транспортно-технологических машин уметь: организовать оценку параметров наземных транспортно-технологических машин владеть: навыками оценки функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний ПК-6 Способен выполнять технологическое проектирование и контроль процессов обеспечения работоспособности наземных-транспортно-технологических машин ИПК-6.3 Способен обеспечить внедрение методов и средств диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин знать: основы методов теоретического диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин уметь: разрабатывать алгоритмы технологического процесса диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин владеть: практическими навыками организовывать и внедрять новые методы и способы диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин		
--	--	--	--

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела	Вопросы по темам/разделам

		или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворитель но	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
ИУК-1.1 критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи					
Знать способы анализа проблемных ситуаций	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Вопросы к зачету
Уметь анализировать проблемную ситуацию как систему	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Вопросы к зачету
Владеть навыками критически анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Вопросы к зачету

<i>ПК-1 Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств в агропромышленном комплексе</i>					
ИПК-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы					
Знать теоретические основы методов технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Вопросы к зачету
Уметь использовать практические знания в области восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Вопросы к зачету
Владеть практическими навыками технологического процесса технического диагностирования и прогнозирования ресурса, а также восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Вопросы к зачету

базы					
ИПК-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин					
Знать основы нормативной базы при разработке мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземного транспорта	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Вопросы к зачету
Уметь осуществлять и проводить мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземного транспорта	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Вопросы к зачету
Владеть организационными способностями при планировании и внедрении разработанных мероприятий по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Вопросы к зачету
ПК-3 Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств					
ИПК-3.1 Способен определять алгоритм достижения плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для					

подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин					
Знать плановые показатели для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Вопросы к зачету
Уметь обосновать набор заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Вопросы к зачету
Владеть навыками определения алгоритма достижения плановых показателей с определением ресурсов для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Вопросы к зачету
<i>ПК-4 Способен разрабатывать и контролировать ведение и актуализацию нормативно-технической документации предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин</i>					
ИПК-4.1 Способен организовать и обеспечить разработку и актуализацию нормативно-технической документации предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин в отношении технологических процессов технического обслуживания, ремонта и					

эксплуатации наземных транспортно-технологических машин					
Знать методы разработки нормативно-технической документации предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин в отношении технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Вопросы к зачету
Уметь использовать теоретические основы расчета для разработки методологии нормативно-технической документации предприятия сервиса наземного транспорта	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Вопросы к зачету
Владеть практическими навыками организации способов и методов актуализации нормативно-технической документации предприятия сервиса наземного транспорта	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Вопросы к зачету
<i>ПК-5 Способен организовывать и проводить оценку новых и усовершенствованных образцов наземных-транспортно-технологических машин, разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств</i>					
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 оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Вопросы к зачету
Уметь разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Вопросы к зачету
Владеть навыками оценки надежности, безопасности и эргономичности наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Вопросы к зачету
ИПК-5.2 Способен проводить оценку функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний					
Знать функциональные энергетические и технические параметры наземных транспортно-технологических машин	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Вопросы к зачету

Уметь организовать оценку параметров наземных транспортно-технологических машин	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Вопросы к зачету
Владеть навыками оценки функциональных, энергетических и технических параметров наземных машин с подготовкой протоколов испытаний	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Вопросы к зачету
<i>ПК-6 Способен выполнять технологическое проектирование и контроль процессов обеспечения работоспособности наземных-транспортно-технологических машин</i>					
ИПК-6.3 Способен обеспечить внедрение методов и средств диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин					
Знать основы методов теоретического диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Вопросы к зачету
Уметь разрабатывать алгоритмы технологического процесса диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения,	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	Вопросы к зачету

наземных транспортно-технологических машин	имели место грубые ошибки	выполнены все задания, но не в полном объеме	ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Владеть практическими навыками организовывать и внедрять новые методы и способы диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Вопросы к зачету

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Типовые задания для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

Вопросы для оценки компетенции

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

ИУК-1.1 критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи

Знать: методы и способы его реализации проектов

1. Методы и способы, реализации, значимость проекта
2. Основные направления совершенствования сельскохозяйственной техники
3. Основные направления совершенствования конструкций и систем тракторов
4. Инструменты автоматизации сельскохозяйственной техники с использованием навигационных систем GPS.
5. Электронные средства контроля и управления, применяемые на тракторах и сельскохозяйственных машинах

Уметь: формулирует цель, задачи, обосновывать актуальность проекта

1. Определение возможных сфер применения проекта
2. Работа инструментами автоматизации сельскохозяйственной техники
3. Работа с навигационными системами
4. Оценка и сравнение электронных средств контроля и управления, применяемые на различных тракторах и сельскохозяйственных машинах
5. Оценка электронных устройств, применяемых в сельскохозяйственных машинах

Владеть: навыками разработки концепцию проекта, определять значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы его применения

1. Точное земледелие
2. Основные направления совершенствования сельскохозяйственной техники
3. Электроника и автоматизированные системы управления
4. Основные направления совершенствования тракторов
5. Машинно-технологическое обеспечение сельского хозяйства

Вопросы для оценки компетенции

ПК-1 Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств в агропромышленном комплексе

ИПК-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин,

восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы

Знать: возможные риски при разработке плана проекта

1. Методы и способы, реализации, значимость проекта, возможный риск
2. Основные направления совершенствования сельскохозяйственной техники
3. Основные направления совершенствования конструкций и систем тракторов
4. Инструменты автоматизации сельскохозяйственной техники с использованием навигационных систем GPS.
5. Электронные средства контроля и управления, применяемые на тракторах и сельскохозяйственных машинах

Уметь: планировать необходимые ресурсы при разработке плана проекта, в том числе с учетом их заменимости

1. Определение возможных сфер применения проекта
2. Работа инструментами автоматизации сельскохозяйственной техники
3. Работа с навигационными системами
4. Оценка и сравнение электронных средств контроля и управления, применяемые на различных тракторах и сельскохозяйственных машинах
5. Оценка электронных устройств, применяемых в сельскохозяйственных машинах

Владеть: навыками разработки плана реализации проекта

1. Точное земледелие
2. Основные направления совершенствования сельскохозяйственной техники
3. Электроника и автоматизированные системы управления
4. Основные направления совершенствования тракторов
5. Машинно-технологическое обеспечение сельского хозяйства

ИПК-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин

Знать: план реализации проекта

1. Методы и способы, реализации, значимость проекта
2. Основные направления совершенствования сельскохозяйственной техники
3. Основные направления совершенствования конструкций и систем тракторов
4. Инструменты автоматизации сельскохозяйственной техники с использованием навигационных систем GPS.
5. Электронные средства контроля и управления, применяемые на тракторах и сельскохозяйственных машинах

Уметь: уточнять зоны ответственности участников проекта

1. Определение возможных сфер применения проекта
2. Работа инструментами автоматизации сельскохозяйственной техники
3. Работа с навигационными системами
4. Оценка и сравнение электронных средств контроля и управления, применяемые на различных тракторах и сельскохозяйственных машинах
5. Оценка электронных устройств, применяемых в сельскохозяйственных машинах

Владеть: навыками мониторинга хода реализации проекта, корректировать отклонения и вносить изменения в план реализации проекта

1. Точное земледелие
2. Основные направления совершенствования сельскохозяйственной техники
3. Электроника и автоматизированные системы управления
4. Основные направления совершенствования тракторов
5. Машинно-технологическое обеспечение сельского хозяйства

Вопросы для оценки компетенции

ПК-3 Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

ИПК-3.1 Способен определять алгоритм достижения плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин

Знать: методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин

1. Современные конструкции почвообрабатывающих орудий
2. Современные конструкции посевных машин
3. Современные конструкции технических средств для внесения удобрений и защиты растений
4. Современные конструкции технических средств для заготовки кормов
5. Современные конструкции техники для уборки сельскохозяйственных культур

Уметь: разрабатывать рекомендации по повышению эксплуатационных свойств

1. Анализ конструкции почвообрабатывающих орудий
2. Анализ конструкции посевных машин
3. Анализ конструкции технических средств для внесения удобрений и защиты растений
4. Анализ конструкции технических средств для заготовки кормов
5. Анализ конструкции зерноуборочных комбайнов. Анализ конструкции техники для уборки корнеклубнеплодов и овощей

Владеть: навыками разработки рабочих программ-методичек оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов наземных транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку образца

1. Конструктивные особенности многокорпусного оборотного плуга. Преимущество комбинированных агрегатов над многомашинными
2. Современные универсальные высевающие системы
3. Требования, которые предъявляются к современным опрыскивателям и разбрасывателям удобрений
4. Основные тенденции совершенствования технологического процесса заготовки прессованного сена на примере рулонных пресс-подборщиков
5. Особенности оборудования современных уборочных комбайнов

Вопросы для оценки компетенции

ПК-4 Способен разрабатывать и контролировать ведение и актуализацию нормативно-технической документации предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин

ИПК-4.1 Способен организовать и обеспечить разработку и актуализацию нормативно-технической документации предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин в отношении технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин

Знать: функциональные энергетические и технические параметры наземных

1. Современные конструкции почвообрабатывающих орудий
2. Современные конструкции посевных машин
3. Современные конструкции технических средств для внесения удобрений и защиты растений
4. Современные конструкции технических средств для заготовки кормов
5. Современные конструкции техники для уборки сельскохозяйственных культур

Уметь: организовать оценку параметров наземных транспортно-технологических машин

1. Анализ конструкции почвообрабатывающих орудий
2. Анализ конструкции посевных машин
3. Анализ конструкции технических средств для внесения удобрений и защиты растений
4. Анализ конструкции технических средств для заготовки кормов
5. Анализ конструкции зерноуборочных комбайнов. Анализ конструкции техники для уборки корнеклубнеплодов и овощей

Владеть: навыками оценки функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний

1. Конструктивные особенности многокорпусного оборотного плуга. Преимущество комбинированных агрегатов над многомашинными
2. Современные универсальные высевальные системы
3. Требования, которые предъявляются к современным опрыскивателям и разбрасывателям удобрений
4. Основные тенденции совершенствования технологического процесса заготовки прессованного сена на примере рулонных пресс-подборщиков
5. Особенности оборудования современных уборочных комбайнов

Вопросы для оценки компетенции

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: параметры надежности, безопасности и эргономичности наземных транспортно-технологических машин

1. Современные конструкции почвообрабатывающих орудий
2. Современные конструкции посевных машин
3. Современные конструкции технических средств для внесения удобрений и защиты растений
4. Современные конструкции технических средств для заготовки кормов
5. Современные конструкции техники для уборки сельскохозяйственных культур

Уметь: организовать оценку и разработку рекомендаций по повышению надежности, безопасности и эргономичности наземных транспортно-технологических машин

1. Анализ конструкции почвообрабатывающих орудий
2. Анализ конструкции посевных машин
3. Анализ конструкции технических средств для внесения удобрений и защиты растений
4. Анализ конструкции технических средств для заготовки кормов
5. Анализ конструкции зерноуборочных комбайнов. Анализ конструкции техники для уборки корнеклубнеплодов и овощей

Владеть: навыками оценки надежности, безопасности и эргономичности наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний

1. Конструктивные особенности многокорпусного оборотного плуга. Преимущество комбинированных агрегатов над многомашинными
2. Современные универсальные высевальные системы

3. Требования, которые предъявляются к современным опрыскивателям и разбрасывателям удобрений
4. Основные тенденции совершенствования технологического процесса заготовки прессованного сена на примере рулонных пресс-подборщиков
5. Особенности оборудования современных уборочных комбайнов

ИПК-5.2 Способен проводить оценку функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний

Знать: особенности энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний

1. Энергетические характеристики современных мобильных землеройных машин и методика составления протокола испытания
2. Особенности энергопотребления экскаваторов и бульдозеров разных классов мощности.
3. Методы измерений эксплуатационных показателей (расход топлива, удельная энергоёмкость).
4. Порядок оформления результатов замеров в протоколах испытаний.

Уметь: вырабатывать оценку работы функциональных систем

1. Анализ влияния климатических факторов на технические показатели дорожно-строительных машин и разработка рекомендаций по проведению испытаний
2. Влияние температурных колебаний и влажности окружающей среды на рабочие параметры дорожных катков и асфальтоукладчиков.
3. Организация испытательных мероприятий в условиях экстремальных нагрузок.
4. Формирование структуры отчётных документов и оформление выводов.

Владеть: навыками поэтапного проведения лабораторных исследований согласно протоколу испытаний

1. Методология сравнительного анализа погрузочно-разгрузочной техники различного класса по показателям энергетической эффективности и требованиям к оформлению протоколов испытаний
2. Критерии выбора оптимального варианта фронтальных погрузчиков и вилочных автопогрузчиков.
3. Проведение экспериментальной оценки удельного расхода топлива и КПД электроприводов.
4. Составление сводных таблиц результатов и оформление заключений.

Вопросы для оценки компетенции

ПК-6 Способен выполнять технологическое проектирование и контроль процессов обеспечения работоспособности наземных-транспортно-технологических машин

ИПК-6.3 Способен обеспечить внедрение методов и средств диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин

Знать: особенности внедрение методов и средств технического обслуживания и ремонта

1. Методология сравнительного анализа погрузочно-разгрузочной техники различного класса по показателям энергетической эффективности и требованиям к оформлению протоколов испытаний
2. Критерии выбора оптимального варианта фронтальных погрузчиков и вилочных автопогрузчиков.
3. Проведение экспериментальной оценки удельного расхода топлива и КПД электроприводов.
4. Составление сводных таблиц результатов и оформление заключений.

Уметь: вырабатывать оценку работы методов и средств диагностирования

1. Оценка работоспособности лесохозяйственной техники с учётом особенностей лесных дорог и методики подготовки документации по результатам испытаний
2. Эксплуатационные свойства форвардеров и харвестеров в зависимости от рельефа и характеристик дорожного полотна.
3. Процедура проведения инструментальных замеров производительности и маневренности.
4. Оформление подробных протоколов испытаний с рекомендациями по повышению надежности техники.

Владеть: навыками технического обеспечения средствами технического мониторинга и при диагностировании.

1. Методы комплексной оценки показателей производительности тракторных агрегатов и порядок документирования результатов опытно-испытательной деятельности
2. Факторы, влияющие на тягово-динамические характеристики колесных и гусеничных тракторов разного назначения.
3. Исследование кинематических схем и алгоритмов моделирования поведения машин в реальных условиях эксплуатации.
4. Алгоритм формирования итогового документа по итогам натурных испытаний

.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **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.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Тестовые задания

Вопросы для оценки компетенции.

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

ИУК-1.1 критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее компоненты и системные связи.

Тест 1.

Основной целью внедрения инновационных технологий в сельское хозяйство является:

- А) сокращение затрат ресурсов
- Б) увеличение урожайности

- В) улучшение условий труда работников
- Г) всё перечисленное верно

Правильный ответ: Г

Тест 2.

Преимущественно какая технология применяется для точного земледелия?

- А) Интернет вещей (IoT)
- Б) Искусственный интеллект (AI)
- В) Блокчейн
- Г) Биотехнологии

Правильный ответ: А

Тест 3.

Основная задача цифрового земледелия:

- А) Максимальное увеличение площадей посевов
- Б) Освобождение фермеров от физического труда
- В) Сбор и обработка больших объемов данных для оптимального ведения хозяйства
- Г) Переход на традиционные методы хозяйствования

Правильный ответ: В

Тест 4.

Примером цифровой платформы, используемой в сельском хозяйстве, является:

- А) CRM-система
- Б) ERP-система
- В) Платформы анализа данных и IoT-решения
- Г) Социальные сети

Правильный ответ: В

Тест 5.

Что такое датчик NDVI?

- А) Индикатор кислотности почвы
- Б) Индекс дифференцированного вегетативного покрытия (Normalized Difference Vegetation Index)
- В) Устройство для оценки химического состава удобрения
- Г) Оценщик влажности семян

Правильный ответ: Б

Тест 6.

Датчики определения наличия влаги в почве называются:

- А) Гигроскопами
- Б) Агрегаторами осадков
- В) Термисторами
- Г) Емкостными датчиками

Правильный ответ: Г

Тест 7.

Назначение автономного трактора в сельском хозяйстве:

- А) Лёгкость обслуживания
- Б) Постоянная доступность оператора
- В) Независимость от присутствия водителя и круглосуточная работа
- Г) Подъём тяжеловесных объектов

Правильный ответ: В

Тест 8.

Преимущества использования дронов в растениеводстве включают:

- А) Опыление цветущих растений
- Б) Высев семян
- В) Мониторинг здоровья растений и сбор статистических данных
- Г) Всех вышеперечисленных действий

Правильный ответ: Г

Вопросы для оценки компетенции.

ПК-1 Способен разрабатывать перспективные планы и технологии эффективной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств в агропромышленном комплексе

ИПК-1.2 Способен разрабатывать методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса наземных транспортно-технологических машин, восстановления изношенных деталей и основанных на них планов модернизации технологического оборудования и производственно-технической базы

Тест 9.

Цель биоинженерии в растениеводстве:

- А) Получение сорта пшеницы с увеличенным содержанием белка
- Б) Создание кукурузы, устойчивой к засухе
- В) Выведение сортов картофеля, защищённых от вредителей
- Г) Всё перечисленное верно

Правильный ответ: Г

Тест 10.

Основное назначение роботов-сеятелей заключается в:

- А) посадке семян с максимальной точностью
- Б) обработке почвы перед посевом
- В) удобрении растений
- Г) борьбе с сорняками

Правильный ответ: А

Тест 11.

Назовите один из видов сельскохозяйственной техники, способной функционировать без участия человека:

- А) Универсальный беспилотный трактор
- Б) Мобильный опрыскиватель
- В) Робот-молотилка
- Г) Транспортер кормов

Правильный ответ: А

Тест 12.

Методология генетического картирования используется для:

- А) Идентификации хромосомных локусов, связанных с определёнными признаками
- Б) Прямого внесения изменений в геном растения
- В) Устранения заболеваний растений
- Г) Анализ пищевых качеств выращенных продуктов

Правильный ответ: А

Тест 13.

Использование солнечной энергии в аграрном секторе означает:

- А) Замены традиционной электроэнергии
- Б) Необходимость строительства солнечных электростанций вблизи каждой фермы
- В) Возможности экономии и независимости от централизованных источников питания
- Г) Ограниченность применимости данной технологии в северных регионах страны

Правильный ответ: В

Тест 14.

Альтернативные источники энергии снижают зависимость аграриев от:

- А) Импортных запчастей
- Б) Государственных субсидий
- В) Традиционного топлива и электрической энергии
- Г) Ручного труда

Правильный ответ: В

Тест 15.

Наибольшее влияние точного земледелия проявляется в:

- А) Снижении издержек производства
- Б) Повышении плодородия земель
- В) Индивидуальном подходе к каждому участку поля
- Г) Все варианты верны

Правильный ответ: Г

Тест 16.

Какая информационная технология помогает эффективно управлять агротехническими операциями?

- А) Геоинформационные системы (ГИС)
- Б) Big Data
- В) Wi-Fi сети
- Г) RFID-метки

Правильный ответ: А

ИПК-1.3 Способен разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин

Тест 17.

Одним из преимуществ спутникового позиционирования (GPS) в сельском хозяйстве является возможность:

- А) точного распределения удобрений
- Б) предсказания погодных условий
- В) предотвращения болезней растений
- Г) снижения расходов на топливо

Правильный ответ: А

Тест 18.

Наибольшее влияние точного земледелия проявляется в:

- А) Снижении издержек производства
- Б) Повышении плодородия земель

- В) Индивидуальном подходе к каждому участку поля
 - Г) Все варианты верны
- Правильный ответ: Г**

Тест 19.

Причина распространения дронов в мониторинге полей связана с возможностью:

- А) Постоянного визуального наблюдения
- Б) Своевременного выявления проблем
- В) Простоты эксплуатации
- Г) Всего перечисленного одновременно

Правильный ответ: Г

Тест 20.

Ключевая проблема массового внедрения инновационной техники:

- А) Недостаточное количество специалистов по новым технологиям
- Б) Дороговизна высокотехнологичных решений
- В) Отсутствие нормативной базы
- Г) Сложность технического обслуживания

Правильный ответ: Б

Тест 21.

Главной трудностью широкого использования дронов является:

- А) Ограниченные возможности аккумуляторов
- Б) Трудности взаимодействия с наземными системами
- В) Запрет на массовое использование беспилотников
- Г) Требования к квалификации операторов

Правильный ответ: А

Тест 22.

Будущее агротехнологий связано с развитием:

- А) Биотехнологий и молекулярной биологии
- Б) Искусственного интеллекта и аналитических платформ
- В) Смарт-технологий и беспилотных транспортных средств
- Г) Всем перечисленным направлениям

Правильный ответ: Г

Тест 23.

Главные цели будущих инноваций в сельском хозяйстве направлены на достижение:

- А) Роста производительности труда
- Б) Экологической устойчивости хозяйств
- В) Увеличения доходов фермерских хозяйств
- Г) Всё перечисленное вместе взятое

Правильный ответ: Г

Тест 24.

Какие сенсоры используются для измерения влажности почвы?

- А) Капиллярные трубки
- Б) Инфракрасные спектрометры
- В) Емкостные датчики
- Г) Лазерные дальномеры

Правильный ответ: В

Вопросы для оценки компетенции.

ПК-3 Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

ИПК-3.1 Способен определять алгоритм достижения плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для подразделений организации, участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации наземных

Тест 25.

Датчики обнаружения сорняков помогают фермерам сократить использование:

- А) воды
- Б) энергии
- В) химикатов
- Г) трудовых ресурсов

Правильный ответ: В

Тест 26.

Основная причина перехода на альтернативные виды топлива — это:

- А) высокая стоимость традиционного топлива
- Б) забота об экологии
- В) стремление снизить расходы
- Г) необходимость модернизации парка техники

Правильный ответ: Б

Тест 27.

Наиболее часто используемый источник возобновляемой энергии в аграрном секторе:

- А) солнечная энергия
- Б) биогаз
- В) ветровая энергия
- Г) водородное топливо

Правильный ответ: А

Тест 28.

Цель селекции новых сортов растений — это:

- А) создание устойчивых к болезням сортов
- Б) ускоренное созревание плодов
- В) получение высокопродуктивных линий
- Г) всё перечисленное верно

Правильный ответ: Г

Тест 29.

Технология редактирования генома CRISPR-Cas9 позволяет ученым улучшать растения путем:

- А) изменения ДНК клеток
- Б) улучшения вкуса продукции
- В) увеличения сроков хранения овощей и фруктов
- Г) введения устойчивости к насекомым-вредителям

Правильный ответ: А

Тест 30.

Термином "устойчивое сельское хозяйство" обозначается подход, направленный на:

- А) сохранение природных ресурсов
- Б) минимизацию воздействия на окружающую среду
- В) оптимальное использование земельных угодий
- Г) всё перечисленное верно

Правильный ответ: Г

Тест 31.

Понятие энергоэффективности подразумевает:

- А) минимальный уровень энергозатрат на единицу произведенной продукции
- Б) максимальное потребление энергии
- В) равнозначность традиционных и инновационных методов выращивания
- Г) соблюдение требований ГОСТ

Правильный ответ: А

Тест 32.

Что представляет собой концепция умного сельского хозяйства ("Smart Farming")?

- А) интегрированное применение ИКТ и механики
- Б) исключительно цифровизация процессов
- В) замена ручной силы машинами
- Г) отказ от механических инструментов

Правильный ответ: А

Вопросы для оценки компетенции.

ПК-4 Способен разрабатывать и контролировать ведение и актуализацию нормативно-технической документации предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин

ИПК-4.1 Способен организовать и обеспечить разработку и актуализацию нормативно-технической документации предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин в отношении технологических процессов технического обслуживания, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин

Тест 33.

Важнейшей задачей при внедрении инноваций в сельские регионы является:

- А) привлечение инвестиций
- Б) подготовка квалифицированных кадров
- В) модернизация инфраструктуры
- Г) комплексное решение перечисленных задач

Правильный ответ: Г

Тест 34.

Что понимается под термином "точное земледелие"?

- А) Удобрения вносят вручную
- Б) Применяются традиционные методы возделывания
- В) Используется информация о состоянии почвы и растений для принятия управленческих решений
- Г) Собирается максимальный урожай любой ценой

Правильный ответ: В

Тест 35.

Главная роль геоинформационных систем (ГИС) в сельском хозяйстве:

- А) Помогают планировать маршруты транспорта

- Б) Позволяют определить оптимальный режим полива
- В) Создают карты продуктивности полей
- Г) Управляют движением сельскохозяйственной техники

Правильный ответ: В

Тест 36.

Для чего используются инфракрасные камеры в растениеводстве?

- А) Определять температуру растений
- Б) Обнаруживать насекомых-вредителей
- В) Устанавливать наличие азотных соединений в почве
- Г) Контролировать состояние листовой поверхности растений

Правильный ответ: Г

Тест 37.

Основное предназначение датчиков освещённости:

- А) Проверка состояния света в теплицах
- Б) Установление потребностей растений в свете
- В) Определение оптимальной продолжительности светового дня
- Г) Управление системой искусственного освещения

Правильный ответ: Г

Тест 38.

Что представляют собой беспилотные тракторы?

- А) Трактора, управляемые дистанционно оператором
- Б) Трактора, оборудованные искусственным интеллектом для самостоятельного перемещения
- В) Малоомощные модели для малых участков
- Г) Трактора с большим запасом топлива

Правильный ответ: Б

Тест 39.

Главное достоинство автоматического механизма подачи корма животным:

- А) Повышенная точность дозировки
- Б) Улучшенное качество корма
- В) Доступность корма круглосуточно
- Г) Экономия рабочей силы

Правильный ответ: Г

Тест 40.

Задача биотехнологий в растениеводстве:

- А) Получение более крупных плодов
- Б) Увеличение содержания витаминов в продуктах
- В) Повышение устойчивости растений к неблагоприятным факторам внешней среды
- Г) Ускорение роста растений

Правильный ответ: В

Вопросы для оценки компетенции.

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

Тест 41.

Главный эффект от использования ГМО-культур:

- А) Возможность выращивать продукцию круглый год
- Б) Значительное повышение урожайности
- В) Улучшение вкусовых качеств продукта
- Г) Длительность срока хранения урожая

Правильный ответ: Б

Тест 42.

Функция автоматических систем кормления животных:

- А) Предоставление фиксированной порции еды в установленное время
- Б) Принятие пищи животными по желанию
- В) Анализ потребности животного в пище
- Г) Определение возраста животного

Правильный ответ: А

Тест 43.

Основное преимущество электронных меток для скота:

- А) Легче распознавать каждое животное индивидуально
- Б) Возможность отслеживать местонахождение животных онлайн
- В) Сокращается потребность в персонале
- Г) Все вышеперечисленные пункты справедливы

Правильный ответ: Г

Тест 44.

Что такое точное земледелие?

- А) Использование только ручного труда в сельском хозяйстве
- Б) Применение технологий для оптимизации использования ресурсов (удобрений, воды и т. д.)
- В) Обработка полей без использования техники
- Г) Выращивание культур без удобрений

Правильный ответ: Б

Тест 45.

Какой датчик используется для мониторинга влажности почвы?

- А) Гироскоп
- Б) Тензодатчик
- В) Датчик влажности почвы
- Г) Акселерометр

Правильный ответ: В

Тест 46.

Для чего применяются дроны в сельском хозяйстве?

- А) Только для развлечения
- Б) Для мониторинга состояния посевов и опрыскивания
- В) Для перевозки урожая
- Г) Для рыхления почвы

Правильный ответ: Б

Тест 47.

Что такое GPS-навигация в сельхозтехнике?

- А) Система для прослушивания музыки в тракторе
- Б) Технология для точного вождения и автоматического управления техникой
- В) Устройство для измерения скорости ветра
- Г) Датчик контроля расхода топлива

Правильный ответ: Б

Тест 48.

Какая система помогает снизить перекрытие при внесении удобрений?

- А) Система автоматического вождения (AutoSteer)
- Б) Гидравлический подъемник
- В) Механическая коробка передач
- Г) Система кондиционирования

Правильный ответ: А

ИПК-5.2 Способен проводить оценку функциональных, энергетических и технических параметров наземных транспортно-технологических машин с подготовкой протоколов испытаний

Тест 49.

Что такое "умный опрыскиватель"?

- А) Опрыскиватель, который работает без жидкости
- Б) Опрыскиватель с датчиками, определяющими сорняки и дозирующими гербициды
- В) Ручной распылитель
- Г) Устройство для полива дождеванием

Правильный ответ: Б

Тест 50.

Какой тип двигателя чаще используется в современной сельхозтехнике для снижения выбросов?

- А) Паровой
- Б) Дизельный с системой очистки выхлопных газов (Stage V)
- В) Бензиновый без фильтров
- Г) Электрический (но пока редко)

Правильный ответ: Б

Тест 51.

Что позволяет контролировать система телеметрии в сельхозтехнике?

- А) Только скорость движения
- Б) Расход топлива, пробег, нагрузку на двигатель и другие параметры
- В) Только температуру в кабине
- Г) Уровень масла без других данных

Правильный ответ: Б

Тест 53.

Как работает технология дифференцированного внесения удобрений?

- А) Вносит удобрения равномерно по всему полю
- Б) Анализирует карту поля и вносит удобрения с разной интенсивностью
- В) Использует только органические удобрения
- Г) Разбрасывает удобрения вручную

Правильный ответ: Б

Тест 54.

Какой основной принцип работы автономного трактора?

- А) Управление только человеком
- Б) Полностью автоматическое движение по заданным маршрутам
- В) Работа только на ровных поверхностях
- Г) Использование только бензинового двигателя

Правильный ответ: Б

Тест 55.

Какая технология помогает снизить уплотнение почвы?

- А) Увеличение давления в шинах
- Б) Система контроля давления в шинах (CTIS)
- В) Использование только гусеничных тракторов
- Г) Отказ от техники

Правильный ответ: Б

Тест 56.

Для чего используется спектральный анализ в сельском хозяйстве?

- А) Для определения состава почвы и состояния растений
- Б) Для измерения скорости ветра
- В) Для настройки радио в кабине трактора
- Г) Для калибровки топливного насоса

Правильный ответ: А

Вопросы для оценки компетенции.

ПК-6 Способен выполнять технологическое проектирование и контроль процессов обеспечения работоспособности наземных-транспортно-технологических машин

ИПК-6.3 Способен обеспечить внедрение методов и средств диагностирования, технического обслуживания и ремонта новых систем наземных транспортно-технологических машин

Тест 57.

Какой элемент "умной фермы" позволяет автоматически кормить животных?

- А) Роботизированные кормораздатчики
- Б) Обычные кормушки
- В) Ручная раздача корма
- Г) Гравитационные кормушки

Правильный ответ: А

Тест 58.

Что такое гидропоника в контексте инновационных технологий?

- А) Выращивание растений без почвы, на питательных растворах
- Б) Традиционное земледелие
- В) Система орошения дождеванием
- Г) Метод вспашки плугом

Правильный ответ: А

Тест 59.

Какой датчик используется для определения спелости зерна в комбайне?

- А) Датчик влажности зерна
- Б) Датчик температуры воздуха
- В) Датчик давления в шинах
- Г) Датчик уровня топлива

Правильный ответ: А

Тест 60.

Как работает система автоматического рулевого управления (AutoSteer)?

- А) Только по команде водителя
- Б) На основе сигналов GPS и заданных маршрутов
- В) Только в ночное время
- Г) Без использования электроники

Правильный ответ: Б

Тест 61.

Какая технология позволяет экономить воду при поливе?

- А) Капельное орошение
- Б) Дождевание без контроля
- В) Ручной полив
- Г) Затопление полей

Правильный ответ: А

Тест 62.

Какой тип двигателя считается перспективным для сельхозтехники?

- А) Паровой
- Б) Водородный
- В) Угольный
- Г) Керосиновый

Правильный ответ: Б

Тест 63.

Для чего нужны датчики NDVI в сельском хозяйстве?

- А) Для измерения скорости трактора
- Б) Для оценки состояния растительности
- В) Для калибровки топливной системы
- Г) Для контроля уровня масла

Правильный ответ: Б

Тест 64.

Что такое "вертикальные фермы"?

- А) Традиционные поля
- Б) Способ хранения зерна
- В) Специальные теплицы без освещения
- Г) Многоярусные системы выращивания растений в закрытых помещениях

Правильный ответ: Г