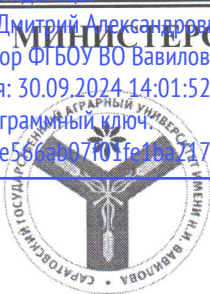


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 30.09.2024 14:01:52
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e58c9b07f01fc16a2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего кафедрой


 / Д.А. Колганов /

« 8 » апреля 20 22 г..

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ АГРОРОБОТОТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ И КОМПЛЕКСАМИ
Направление подготовки	35.04.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	Агроробототехника и интеллектуальные системы управления
Квалификация выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	очная
Форма реализации	сетевая
Кафедра-разработчик	Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины
Ведущий преподаватель	Русинов А.В., доцент

Разработчик(и): доцент, Кабанов О.В.


(подпись)

Саратов 2022

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процесс освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	8
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы и формирования	14

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

В результате изучения дисциплины «Теория управления агроробототехническими средствами и комплексами» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2020 г. № 935, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Теория управления агроробототехническими средствами и комплексами»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	знает современные проблемы науки и производства	2	-лекции; - практические работы.	- устный опрос; - практические работы; - реферат.
		умеет решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации			
		владеет методами и средствами решения задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации.			
ПК-1	Способен разрабатывать конструкторско-техническую документацию, технические условия и выполнять технические описания агророботизированных средств и комплексов применяемых в АПК	знает Конструкцию и способы управления агроробототехническими средствами и комплексами;	2	-лекции; - практические работы.	- устный опрос; - практические работы; - реферат.
		умеет выполнять технические описания агророботизированных средств и комплексов применяемых в АПК			
		владеет навыками выбора способов			

		управления робототехническими средствами и комплексами			
--	--	--	--	--	--

Примечание: компетенции также формируются в ходе освоения следующих дисциплин:

ОПК-1- Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии; Проектирование роботизированных комплексов; Конструкция агроботизированных средств и комплексов; Автоматизированное проектирование и расчет агробототехнических средств и комплексов; Основы процесса взаимодействия рабочих органов агробототехнических средств и комплексов с разрабатываемой средой; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Преддипломная практика.

ПК-1 - Проектирование роботизированных комплексов; Конструкция агроботизированных средств и комплексов; Автоматизированное проектирование и расчет агробототехнических средств и комплексов; Основы процесса взаимодействия рабочих органов агробототехнических средств и комплексов с разрабатываемой средой; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты; Нормативные акты регламентирующие работу агробототехнических средств и комплексов.

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

Таблица 2

Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	2	3	4
1	Устный опрос	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Перечень вопросов для проведения устного опроса.
2	Практическая работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	Практические работы
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы реферат

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины «Теория управления агробототехническими средствами и комплексами»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции	Наименование Оценочного средства
1	2	3	4
2 семестр			
1	Современные мехатронные и робототехнические модули и системы	ОПК-1, ПК-1	Практическая работа. Устный опрос. Реферат
2	Колесная машина как объект управления.	ОПК-1, ПК-1	Практическая работа. Устный опрос. Реферат
3	Инструментальные среды моделирования и проектирования.	ОПК-1, ПК-1	Практическая работа. Устный опрос. Реферат
4	Радиоканалы связи в системах транспортной телематики	ОПК-1, ПК-1	Практическая работа. Устный опрос. Реферат
5	Интеллектуальные системы управления.	ОПК-1, ПК-1	Практическая работа. Устный опрос. Реферат
6	Технологии беспроводной связи.	ОПК-1, ПК-1	Практическая работа. Устный опрос. Реферат
7	Системы определения местоположения транспортного средства	ОПК-1, ПК-1	Практическая работа. Устный опрос.
8	Системы идентификации на транспорте	ОПК-1, ПК-1	Практическая работа. Устный опрос. Реферат
9	Каналы и линии связи в системах транспортной телематики.	ОПК-1, ПК-1	Практическая работа. Устный опрос. Реферат
10	Шина CAN	ОПК-1, ПК-1	Практическая работа. Устный опрос. Реферат
11	Системы управления средствами робототехники	ОПК-1, ПК-1	Практическая работа. Устный опрос. Реферат
12	Групповое управление в робототехнических системах	ОПК-1, ПК-1	Практическая работа. Устный опрос. Реферат

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Теория управления агробототехническими средствами и комплексами» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-1 2 семестр	знает современные проблемы науки и производства;	обучающийся не знает современные проблемы науки и производства	обучающийся демонстрирует знания современные проблемы науки и производства но не знает деталей, допускает не точности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении.	обучающийся демонстрирует знание современных проблем науки и производства, не допускает существенных не точностей .	обучающийся демонстрирует знание современных проблем науки и производства, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется, не затрудняется с ответом при видоизменении задания
	умеет решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	не умеет решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	в целом не системное умение решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	в целом успешно умеет решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации , но имеются отдельные пробелы.	сформированное умение решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации
	владеет методами и средствами решения задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации.	обучающийся не владеет методами и средствами решения задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации.	в целом успешное, но не системное владение методами и средствами решения задачи развития области профессиональной деятель-	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения методами и средствами решения задачи развития области профессио-	успешное и системное владение методами и средствами решения задачи развития области профессиональной деятельности и (или) органи-

			ности и (или) организации	нальной деятельности и (или) организации	защиты
ПК-1 2 семестр	знает конструкцию и способы управления агоробототехническими средствами и комплексами;	обучающийся не знает Конструкцию и способы управления агоробототехническими средствами и комплексами	обучающийся демонстрирует знание основных конструктивных элементов систем управления агробототехники, но плохо ориентируется в их применении в различных отраслях АПК	обучающийся демонстрирует знание основных конструктивных элементов систем управления агробототехники; не допускает существенных не точностей в применении систем управления в различных отраслях АПК	обучающийся демонстрирует знание конструкции и способов управления агоробототехническими средствами и комплексами;
	умеет выполнять технические описания агробототизированных средств и комплексов применяемых в АПК	не умеет выполнять технические описания агробототизированных средств и комплексов применяемых в АПК, допускает существенные ошибки	в целом не системное умение выполнять технические описания агробототизированных средств и комплексов применяемых в АПК	в целом успешно умеет выполнять технические описания агробототизированных средств и комплексов применяемых в АПК имеются отдельные пробелы.	сформированное умение выполнять технические описания агробототизированных средств и комплексов применяемых в АПК
	владеет навыками выбора способов управления робототехническими средствами и комплексами	обучающийся не владеет навыками выбора и обоснования способов управления робототехническими средствами и комплексами	в целом успешное, но не системное владение навыками выбора и обоснования способов управления робототехническими средствами и комплексами	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбора и обоснования способов управления робототехническими средствами и комплексами	успешное и системное владение навыками выбора и обоснования способов управления робототехническими средствами и комплексами

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

Вопросы входного контроля

1. Какие преимущества дает применение автоматизации в управлении технологическими процессами сельскохозяйственного производства?
2. Перечислите основные этапы развития автоматики в сельском хозяйстве.
3. В чем состоят особенности автоматизации сельского хозяйства?
4. Назовите основные виды автоматизации.
5. Как классифицируют управление по степени автоматизации?
6. Что понимают под системой автоматического управления?
7. Что представляют собой объект управления и управляющее устройство?
8. Из каких частей состоит управляющее устройство?
9. Поясните принцип действия разомкнутых и замкнутых САУ.
10. Чем различаются статические и астатические системы?
11. Как меняется управляющее воздействие в дискретных САУ?
12. В чем заключена структурная составляющая экономической эффективности автоматизации?
13. Что понимают под математическим описанием элементов систем?
14. Каким образом может быть получена математическая модель элемента??

3.2 Реферат

Перечень тем рефератов представлен в таблице 5.

Таблица 5

Рекомендуемые темы рефератов при изучении дисциплины
«Теория управления агробототехническими средствами и комплексами»

№ п/п	Тема
1	2
1	Аппаратные средства сбора и представления данных
2	Алгоритм оптимального выбора датчиков внутренней информации.
3	Датчики информации о внешних воздействиях на МУ и о состоянии внешнего мира.
4	Управляемые источники питания.
5	Преобразователи для питания электрогидравлических и электропневматических двигателей.
6	Внепроцессорные устройства контроля и управления.
7	Проектирование интерфейсов.

8	Модуляторы сигналов и демодуляторы (детекторы) модулированных сигналов.
9	Синтез структурно-математических моделей систем контроля и управления мехатронными машинами.
10	Цифровые системы управления мехатронными машинами.

3.3. Практическая работа

Тематика практических работ определяется требованиями по формированию компетенций у обучающегося, количеством часов по рабочей программе. Количество вариантов задания варьирует, и зависит от конкретной работы.

Учебно-методические указания предназначены для закрепления теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков и умений по программе дисциплины «Теория управления агроробототехническими средствами и комплексами» для направления подготовки 5.04.06 Агроинженерия. Методические указания в печатном и электронном (в формате *.pdf) виде хранятся на кафедре.

В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием практических занятий является решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ проблемных ситуаций, решение ситуационных задач, работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками).

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Какие факторы определяют выбор беспроводной связи?
2. Что такое ISM-частотный диапазон?
3. Какой стандарт определяет работу Wi-Fi-технологии?
4. Назовите режимы работы Wi-Fi оборудования.
5. Какие частотные диапазоны и каналы используются в технологии Wi-Fi?
6. Какие методы повышения помехоустойчивости канала связи Вы знаете?
7. Поясните принцип действия DSSS метода повышения помехоустойчивости канала связи.
8. Поясните принцип действия FHSS метода расширения спектра.
9. Что такое корреляционный метод обработки сигнала в приемнике?
10. На каком стандарте базируется технология WiMax?
11. Поясните эффект многолучевой интерференции сигналов.
12. Что представляют собой WiMax-сети?
13. Поясните назначение и принцип действия OFDM-технологии.
14. На каком стандарте базируется технология Bluetooth?
15. Как организованы частотные каналы технологии Bluetooth?
16. Каковы особенности и преимущества технологии ZigBee?

17. Какая топология используется в сетях ZigBee?
18. Как организована передача данных в сетях GSM?
19. В чем отличие стандартов GSM-900 и GSM-1800?
20. Назовите область применения технологии DSRC.
21. Какие виды модуляции Вы знаете?
22. Что такое амплитудный спектр сигнала?
23. Как определяется полоса пропускания канала связи?
24. Что такое множественный доступ к каналу связи?
25. Как осуществляется частотный метод разделения абонентов?
26. Как осуществляется метод временного разделения абонентов?
27. Как осуществляется метод множественного доступа с кодовым разделением абонентов?
28. Поясните работу телематической системы по ее структурной схеме.
29. Какие функции выполняет трансивер?
30. Какие функции выполняет контроллер модема?
31. Поясните работу канала связи в режимах симплекс, полудуплекс и полный дуплекс.
32. Что относится к каждому из звеньев системы ВАДС?
33. Почему водитель является главным звеном системы ВАДС?
34. Какие функции и особенности присущи человеку как элементу системы ВАДС?
35. Какие парадигмы управления вы знаете? Каковы их признаки?
36. Приведите классификации систем управления по типу и характеру действия.
37. действия.
38. Что входит в структуру систем управления колёсной машины?
39. Как различают системы управления по степени автоматизации?
40. Назовите основные аспекты задачи управления колёсной машиной

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Назовите периодичность проведения технических обслуживаний подъемно-транспортных машин?
2. Особенности проведения текущего ремонта подъемно-транспортных машин.
3. Перечислите технические и эксплуатационные параметры подъемно-транспортных машин?

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Поясните принцип действия RFID-устройств.
2. По каким параметрам классифицируются RFID-метки?
3. Что такое пассивные и интерактивные RFID-системы?
4. Какие виды считывателей Вы знаете?
5. Назовите области применения RFID-технологий.
6. Что такое NFC-технология?

7. Назовите области применения NFC-технологии.
2. В каких системах координат определяется местоположение транспортного средства в СНС?
3. Что такое эфемериды и альманахи?
4. Как определяются координаты ТС при дальномерном методе измерения?
5. Каковы функции навигационного приемника?
6. Какие виды электронных карт Вы знаете?
7. Поясните принцип действия дифференциальной системы позиционирования.
8. Поясните принцип действия системы позиционирования SBAS.
9. Поясните принцип действия инерциальной навигационной системы.
10. Какие датчики используются в ИНС?
11. Что такое МЭМС-технология изготовления датчиков?
12. Что такое магнитное склонение?
13. Какие виды акселерометров Вы знаете?
14. Поясните принцип действия емкостного акселерометра.
15. Поясните принцип действия вибрационного гироскопа.
16. Поясните принцип действия лазерного гироскопа.
17. Поясните принцип действия волоконно-оптического гироскопа.
18. Поясните принцип действия магниторезистивного датчика.
19. Поясните принцип действия магнитного компаса.
20. Что такое интегрированная навигационная система?
21. Назовите недостатки, достоинства и применение ИНС.
22. Как определяется местоположение ТС по базовым станциям GSM при дальномерном методе измерения.
23. Что входит в понятие «социальная безопасность» в системе «человек-техника»?
24. В чем состоит роль технического регулирования в социальной безопасности системы «человек-техника»?
25. В чем состоит суть понятия «уровень риска оператора» в системе «человек-техника»?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Перечислите технические и эксплуатационные параметры машин с ковшовыми рабочими органами.
2. Назовите периодичность проведения технических обслуживаний аварийно-спасательных машин.
3. Особенности проведения текущего ремонта аварийно-спасательных машин.
4. Перечислите тактико-технические и эксплуатационные параметры аварийно-спасательных машин.

3.6 Промежуточная аттестация

По дисциплине «Теория управления агробототехническими средствами и комплексами» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 5.04.06 Агроинженерия предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Целью проведения промежуточной аттестации в виде зачета является оценка качества освоения обучающимися объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения соответствующих навыков.

В билетах отсутствуют практические (расчетные) задания.

Тематика вопросов, выносимых на зачет

1. Какие факторы определяют выбор беспроводной связи?
2. Что такое ISM-частотный диапазон?
3. Какой стандарт определяет работу Wi-Fi-технологии?
4. Назовите режимы работы Wi-Fi оборудования.
5. Какие частотные диапазоны и каналы используются в технологии Wi-Fi?
6. Какие методы повышения помехоустойчивости канала связи Вы знаете?
7. Поясните принцип действия DSSS метода повышения помехоустойчивости канала связи.
8. Поясните принцип действия FHSS метода расширения спектра.
9. Что такое корреляционный метод обработки сигнала в приемнике?
10. На каком стандарте базируется технология WiMax?
11. Поясните эффект многолучевой интерференции сигналов.
12. Что представляют собой WiMax-сети?
13. Поясните назначение и принцип действия OFDM-технологии.
14. На каком стандарте базируется технология Bluetooth?
15. Как организованы частотные каналы технологии Bluetooth?
16. Каковы особенности и преимущества технологии ZigBee?
17. Какая топология используется в сетях ZigBee?
18. Как организована передача данных в сетях GSM?
19. В чем отличие стандартов GSM-900 и GSM-1800?
20. Назовите область применения технологии DSRC.
21. Какие виды модуляции Вы знаете?
22. Что такое амплитудный спектр сигнала?
23. Как определяется полоса пропускания канала связи?
24. Что такое множественный доступ к каналу связи?
25. Как осуществляется частотный метод разделения абонентов?
26. Как осуществляется метод временного разделения абонентов?
27. Как осуществляется метод множественного доступа с кодовым разделением абонентов?
28. Поясните работу телематической системы по ее структурной схеме.
29. Какие функции выполняет трансивер?
30. Какие функции выполняет контроллер модема?
31. Поясните работу канала связи в режимах симплекс, полудуплекс и полный дуплекс.
32. Что относится к каждому из звеньев системы ВАДС?
33. Почему водитель является главным звеном системы ВАДС?
34. Какие функции и особенности присущи человеку как элементу системы ВАДС?
35. Какие парадигмы управления вы знаете? Каковы их признаки?

36. Приведите классификации систем управления по типу и характеру
37. действия.
38. Что входит в структуру систем управления колёсной машины?
39. Как различают системы управления по степени автоматизации?
40. Назовите основные аспекты задачи управления колёсной машиной
41. Особенности проведения текущего ремонта подъемно-транспортных машин.
42. Перечислите технические и эксплуатационные параметры подъемно-транспортных машин?
43. Поясните принцип действия RFID-устройств.
44. По каким параметрам классифицируются RFID-метки?
45. Что такое пассивные и интерактивные RFID-системы?
46. Какие виды считывателей Вы знаете?
47. Назовите области применения RFID-технологий.
48. Что такое NFC-технология?
49. Назовите области применения NFC-технологии.
50. В каких системах координат определяется местоположение транспортного средства в СНС?
51. Что такое эфемериды и альманахи?
52. Как определяются координаты ТС при дальномерном методе измерения?
53. Каковы функции навигационного приемника?
54. Какие виды электронных карт Вы знаете?
55. Поясните принцип действия дифференциальной системы позиционирования.
56. Принцип действия системы позиционирования SBAS.
57. Поясните принцип действия инерциальной навигационной системы.
58. Какие датчики используются в ИНС?
59. Что такое МЭМС-технология изготовления датчиков?
60. Что такое магнитное склонение?
61. Какие виды акселерометров Вы знаете?
62. Поясните принцип действия емкостного акселерометра.
63. Поясните принцип действия вибрационного гироскопа.
64. Поясните принцип действия лазерного гироскопа.
65. Поясните принцип действия волоконно-оптического гироскопа.
66. Поясните принцип действия магниторезистивного датчика.
67. Поясните принцип действия магнитного компаса.
68. Что такое интегрированная навигационная система?
69. Назовите недостатки, достоинства и применение ИНС.
70. Как определяется местоположение ТС по базовым станциям GSM при дальномерном методе измерения.
71. Что входит в понятие «социальная безопасность» в системе «человек-техника»?
72. В чем состоит роль технического регулирования в социальной безопасности системы «человек-техника»?
73. В чем состоит суть понятия «уровень риска оператора» в системе «человек-техника»?

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Теория управления агроробототехническими средствами и комплексами» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
<i>высокий</i>	«зачтено»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<i>базовый</i>	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<i>пороговый</i>	«зачтено»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литера-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пяти-балльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
		турой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«не зачтено»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

Знания: основных процессов организации производства, эксплуатационных свойств машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; эксплуатационных затрат при работе машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; основ надежности транспортно-технологических машин; видов ТО и ремонтов Основы процесса производства и эксплуатации машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; основ организации проведения ТО и ремонтов на предприятии; особенности эксплуатации машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях в различных климатических условиях;

Умения: разрабатывать варианты решения проблемы производства машин, разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию, участвовать в разработке технической документации, выполнять расчет надежности узла машины и вероятность появления эксплуатационных отказов; рассчитывать количество ТО и ремонтов машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; использовать технические средства обеспечивающие повышение работоспособности машины в различных климатических условиях, осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства; составлять планы, программы и графики работ.

Владения навыками: прогнозирования и расчета количества ТО и ремонтов транспортно-технологических машин для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; методами и средствами проведения технического обслуживания машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Критерии оценки

отлично	Обучающийся демонстрирует: -знание основных процессов организации производства, эксплуатац
---------	---

	<p>онных свойств транспортно-технологических машин; эксплуатационных материалов, технологического процесса и способов его автоматизированного проектирования, эксплуатационных затрат при работе транспортно-технологических машин; основ надежности транспортно-технологических машин; видов ТО и ремонтов транспортно-технологических машин; систему технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин; основ организации проведения ТО и ремонтов на предприятии; эксплуатационные материалы используемые при эксплуатации транспортно-технологических машин; особенности эксплуатации транспортно-технологических машин в различных климатических условиях; исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.</p> <p>-умение разрабатывать варианты решения проблемы производства машин, разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию, участвовать в разработке технической документации, выполнять расчет надежности узла машины и вероятность появления эксплуатационных отказов; рассчитывать количество ТО и ремонтов транспортно-технологических машин; использовать технические средства обеспечивающие повышение работоспособности машины в различных климатических условиях, осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства; составлять планы, программы и графики работ.</p> <p>-владение навыками прогнозирования и расчета количества ТО и ремонтов транспортно-технологических машин для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; методами и средствами проведения технического обслуживания транспортно-технологических машин, выбора и обоснования применения технологического оборудования оснастки и режущего инструмента применяемого для производства транспортно-технологических машин</p>
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>-знание основных процессов организации производства, эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин; эксплуатационных затрат при работе транспортно-технологических машин; эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин; эксплуатационных материалов, технологического процесса и способов его автоматизированного проектирования, основ надежности транспортно-технологических машин; видов ТО и ремонтов транспортно-технологических машин; систему технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин; основ организации проведения ТО и ремонтов на предприятии; эксплуатационные материалы используемые при эксплуатации транспортно-технологических машин; особенности эксплуатации транспортно-технологических машин в различных климатических условиях, не допускает существенных неточностей;</p> <p>-в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение разрабатывать варианты решения проблемы производства машин, разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию, участвовать в разработке технической документации, выполнять расчет надежности узлов машины и вероятности появления эксплуатационных отказов; рассчитывать количество ТО и ремонтов транспортно-технологических машин; использовать технические средства обеспечивающие повышение работоспособности машины в различных климатических условиях, осуществлять контроль за парамет-</p>

	<p>рами технологических процессов и качеством производства; составлять планы, программы и графики работ</p> <p>-в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками прогнозирования и расчета количества ТО и ремонтов транспортно-технологических машин для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; методами и средствами проведения технического обслуживания транспортно-технологических машин выбора и обоснования, применения технологического оборудования оснастки и режущего инструмента применяемого для производства транспортно-технологических машин</p>
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>-знания только основного материала, основных процессов организации производства, эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин; эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин; эксплуатационных материалов, технологического процесса и способов его автоматизированного проектирования, эксплуатационных затрат при работе транспортно-технологических машин; основ надежности транспортно-технологических машин; видов ТО и ремонтов транспортно-технологических машин; систему технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин; основ организации проведения ТО и ремонтов на предприятии; эксплуатационные материалы используемые при эксплуатации транспортно-технологических машин; особенности эксплуатации транспортно-технологических машин в различных климатических условиях; допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</p> <p>-в целом успешное, но не системное умение определять тип производства, разрабатывать варианты решения проблемы производства машин, разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию, участвовать в разработке технической документации, выполнять расчет надежности узла машины и вероятность появления эксплуатационных отказов; рассчитывать количество ТО и ремонтов транспортно-технологических машин; использовать технические средства обеспечивающие повышение работоспособности машины в различных климатических условиях, осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства; составлять планы, программы и графики работ;</p> <p>-в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками прогнозирования и расчета количества ТО и ремонтов транспортно-технологических машин для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; методами и средствами проведения технического обслуживания транспортно-технологических машин, выбора и обоснования применения технологического оборудования оснастки и режущего инструмента применяемого для производства транспортно-технологических машин</p>
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <p>- не знает значительной части программного материала, основных процессов организации производства, эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин; эксплуатационных свойств транспортно-технологических машин; эксплуатационных материалов, технологического процесса и способов его автоматизированного про-</p>

	<p>ектирования, эксплуатационных затрат при работе транспортно-технологических машин; основ надежности транспортно-технологических машин; видов ТО и ремонтов транспортно-технологических машин; системы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин; эксплуатационных материалов, используемых при эксплуатации транспортно-технологических машин; истощающе и последовательно, плохо ориентируется в особенностях эксплуатации транспортно-технологических машин в различных климатических условиях, допускает существенные ошибки в основах организации проведения ТО и ремонтов на предприятии</p> <p>- не умеет разрабатывать варианты решения проблемы производства машин, разрабатывать с использованием информационных технологий проектную документацию, участвовать в разработке технической документации, выполнять расчет надежности узла машины и вероятность появления эксплуатационных отказов; рассчитывать количество ТО и ремонтов транспортно-технологических машин; использовать технические средства обеспечивающие повышение работоспособности машины в различных климатических условиях, осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства; составлять планы, программы и графики работ, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p> <p>- не владеет навыками выбора и расчета количества ТО и ремонтов транспортно-технологических машин для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; методами и средствами проведения технического обслуживания транспортно-технологических машин, выбора и обоснования применения технологического оборудования оснастки и режущего инструмента применяемого для производства транспортно-технологических машин</p>
--	--

4.2.2. Критерии оценки реферата

Выполненным рефератом обучающийся демонстрирует:

знания: способов поиска, обработки и анализа собранной информации.

умения: производить поиск информации и выполнять анализ полученной информации; предоставлять новый материал в логической последовательности; систематизировать, осваивать, расширять и закреплять знания по материалам преподаваемой дисциплины; делать обобщение, выводы и практические рекомендации.

владение навыками: поиска, систематизации и проведения анализа собранной информации с ее обоснованием и логическим изложением; ведения самостоятельной работы, приобретения знаний при помощи дополнительных источников, самообразования и учебно-исследовательской работы; публичного выступления.

Критерии оценки реферата

отлично	Обучающийся демонстрирует: - демонстрирует глубокие знания материала дисциплины выделенного для
----------------	--

	самостоятельного изучения; <ul style="list-style-type: none"> - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания или вопроса; - свободно справляется с решением ситуационных и практических задач; - грамотно обосновывает принятые решения; - самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; - свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала.
хорошо	Обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточные знания материала дисциплины выделенного для самостоятельного изучения; - грамотно и по существу излагает материал, не допускает существенных неточностей при ответе на вопрос; - правильно применяет теоретические положения при решении ситуационных и практических задач; - самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.
удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - излагает основной материал, но не знает отдельных деталей; - допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении данного вопроса; - испытывает трудности при ответах на задаваемые вопросы.
неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части изучаемого материала; - допускает грубые ошибки при ответах на задаваемые вопросы.

4.2.3. Критерии оценки практического занятия

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:
знания: изучаемого материала, очерёдности и правильности выполнения работы.

умения: работы с изучаемым материалом, довести работу до завершения.

владение навыками: работы с изучаемым материалом; самостоятельного мышления.

Критерии оценки выполнения практических работ

отлично	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - Соблюдение правильной очерёдности выполнения работы. - Правильность выполнения работы. - Завершённость работы. - Решительность и самостоятельное мышления
хорошо	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - Не достаточность соблюдения критериев для оценки «отлично»
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - работу, содержащую исправленные ошибки и неточность проводимых действий.
неудовлетворительно	обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> - представляет работу, не соответствующую критериям выполнения на положительную оценку.

Разработчик: *доцент, Кабанов О.В.*

