

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГОУ ВО «Саратовский университет»

Дата подписания: 27.01.2025 14:25:07

Уникальный электронный ключ:

528682d7386712466ab37f01fe1ba2

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

УТВЕРЖДАЮ

И.о.Заведующий кафедрой
_____ / Д.А. Колганов /
«__» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	История создания и развития агророботизированных средств и комплексов
Специальность	35.03.06 Агроинженерия
Специализация	Агроробототехника и интеллектуальные системы управления в АПК
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины
Ведущий преподаватель	Русинов Алексей Владимирович, доцент

Разработчики: доцент, Русинов А.В.

(подпись)

ассистент, Рукавишников А.А.

(подпись)

Саратов 2022

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе 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, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	7
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	12

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

В результате изучения дисциплины «История создания и развития агроботизированных средств и комплексов» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по специальности 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. № 709, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «История создания и развития агроботизированных средств и комплексов»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции и в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
ПК-2	Способен участвовать в разработке новых машинных технологий и технических средств	знает: основные изобретения и принцип действия изобретений в историческом аспекте	4	- практические работы; - самостоятельные работы	- собеседование; - практические работы.
		умеет: выполняет теоретические исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования конструкции агроботизированных технических средств и комплексов задействованных в АПК			
		владеет: навыками проведения научных исследований по направлениям развития новых конструкций агроботизированных средств и комплексов задействованных в АПК			

Примечание:

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Проектирование роботизированных комплексов», «Конструкция агророботизированных средств и комплексов», «Автоматизированное проектирование и расчет агроробототехнических средств и комплексов», «Основы процесса взаимодействия рабочих органов агроробототехнических средств и комплексов с разрабатываемой средой», «Теория управления агроробототехническими средствами и комплексами», а также в ходе прохождения учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», производственных практик: «Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности», «Преддипломная практика», государственной итоговой аттестации и защита выпускной квалификационной работы.

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

Перечень оценочных материалов при изучении дисциплины «История создания и развития агророботизированных средств и комплексов»

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	2	3	4
1	Собеседование.	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	Вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов для устного опроса – задания для самостоятельной работы
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

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции	Наименование Оценочного средства
1	2	3	4
1 семестр			
1	Основные положения по агророботехническим средствам и комплексам (Роботы и роботехнические устройства (ГОСТы и стандарты))	ПК-1	Практическая работа Собеседование
2	История развития робототехники	ПК-1	Практическая работа Собеседование
3	История появления промышленных роботов	ПК-1	Практическая работа Собеседование
4	Приводы движений промышленных роботов в истории	ПК-1	Практическая работа Собеседование
5	Захватные устройства промышленных роботов	ПК-1	Практическая работа Собеседование
6	Конструкция промышленного робота	ПК-1	Практическая работа Собеседование
7	Первые сельскохозяйственные роботы в СССР	ПК-1	Практическая работа Собеседование
8	Беспилотные сельхозмашины (агроботы)	ПК-1	Практическая работа Собеседование
9	Дроны в сельском хозяйстве	ПК-1	Практическая работа Собеседование
10	Опыт развития сельскохозяйственной робототехники за рубежом	ПК-1	Практическая работа Собеседование

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «История создания и развития агророботизированных средств и комплексов» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, период формирования	Показатели оценивания компетенции на различных этапах их формирования	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2	3	4
ПК-2 1 семестр	знает: основные изобретения и принцип действия изобретений в историческом аспекте	обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в основных нормативных актах регламентирующих работу агроробототехнических средств и комплексов.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		обучающийся демонстрирует знания только основного материала по основным	пороговый уровень

		нормативным актам регламентирующих работу агроробототехнических средств и комплексов.	(удовлетворительно)
		обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в основных нормативных актах регламентирующих работу агроробототехнических средств и комплексов.	продвинутый уровень (хорошо)
		обучающийся демонстрирует знание материала и не затрудняется с ответом по основным нормативным актам регламентирующей работу агроробототехнических средств и комплексов.	высокий уровень (отлично)
<p>умеет: выполняет теоретические исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования конструкции агророботизированных технических средств и комплексов задействованных в АПК</p>		допускает существенные ошибки при разработке конструкторско-технической документации, технических условий и выполнения технического описания агроботизированных средств и комплексов применяемых в АПК	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		в целом успешное, но не системное умение разрабатывать конструкторско-техническую документацию, технических условий и выполнение технического описания агроботизированных средств и комплексов применяемых в АПК.	пороговый уровень (удовлетворительно)
		в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы при разработке конструкторско-технической документации, технических условий и выполнения технического описания агроботизированных средств и комплексов применяемых в АПК.	продвинутый уровень (хорошо)
		сформированное умение рационально разрабатывать конструкторско-техническую документацию, технических условий и выполнения технического описания агроботизированных средств и комплексов применяемых в АПК	высокий уровень (отлично)
<p>владеет: навыками проведения научных исследований по направлениям развития новых конструкций агророботизированных средств и комплексов задействованных в АПК</p>		обучающийся не владеет навыками разработки конструкторско-технической документации.	ниже порогового уровня (неудовлетворительно)
		в целом успешное, но не системное владение навыками разработки конструкторско-технической документации.	пороговый уровень (удовлетворительно)
		в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владения навыками разработки конструкторско-технической документации.	продвинутый уровень (хорошо)
		успешное и системное владение навыками разработки конструкторско-технической документации	высокий уровень (отлично)

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

3.1. Входной контроль

Цель входного контроля: определение уровня освоения обучающимися предшествующих дисциплин, и степени готовности к освоению содержания дисциплины «История создания и развития агробототизированных средств и комплексов».

Вопросы входного контроля

1. Эксплуатационные свойства автомобиля.
2. Какие системы и механизмы автомобиля влияют на тормозные свойства автомобилей?
3. Закон Гука.
4. Первый закон Ньютона.
5. Второй закон Ньютона.
6. Третий закон Ньютона.
7. Понятие скорости и ускорения, их размерность.
8. Понятие термина «машина».
9. Понятие силы, размерность.
10. Понятие термина «робототехника».

3.2. Собеседование

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

Примерный перечень тем для собеседования

1. Агроробототехнические средства
2. Требования, предъявляемые к компоновке трактора.
3. Классификация робототехники.
4. Классификация комплексов робототехники.
5. Научно-техническое обеспечение робототехники.
6. Нормативные акты регулирующие работу робототехнических средств и комплексов;
7. Общая характеристика нормативных актов регулирующих работу робототехнических средств и комплексов.
8. Правовые аспекты регулирующих работу робототехнических средств и комплексов.
9. Краткие сведения о правилах строения робототехнических средств.
10. Основные технические характеристики агробототехнических средств.

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 «История создания и развития агророботизированных средств и комплексов» для специальности 35.03.06 «Агроинженерия». Методические указания в печатном и электронном (в формате *.pdf) виде хранятся на кафедре.

3.4. Рубежный контроль

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения раздела (-ов) дисциплины в заранее установленные сроки для определения качества усвоения материала и уровня сформированности (определенного этапа формирования) компетенции по дисциплине (модулю). По дисциплине «История создания и развития агророботизированных средств и комплексов» рубежный контроль знаний обучающихся проводится в форме устного опроса по вопросам, рассмотренным как на аудиторных занятиях, так и в процессе самостоятельной работы обучающихся, которые входят в билеты выходного контроля.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Перечислите основные эксплуатационные свойства роботов.
2. Перечислите основные способы улучшения эксплуатационных свойств, реализуемые в современных отечественных и зарубежных роботах и комплексах.
3. Что такое степень свободы? По каким признакам классифицируются роботы в с/х?
4. Как маркируются современные роботизированные комплексы?
5. Перечислите типы тракторов. Как классифицируются тракторы?
6. Назовите главные конструктивные различия гусеничных и колесных тракторов.
7. Перечислите основные требования к безопасности конструкции.
8. Какие требования предъявляются к корпусу из листового материала?
9. Какие требования предъявляются к дверцам и крышкам агротехнических роботов?
10. Что такое орган управления?
11. Общие требования к подключению электропроводки?
12. Требования к оконечным элементам?
13. Требования к портативному оборудованию агробота.
14. Требования к стационарному оборудованию агробота.
15. Требования к токоведущим частям.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Требования к проводникам агробота.
2. Требования к соединительным проводам и кабелям.
3. Требования к заземлению?
4. Требования к соединениям между внутренними частями ?
5. Принцип действия электрических трансмиссий?

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Общие требования к конструкциям и соединениям?
2. Требования к электродвигателям?
3. Требования к печатным платам?
4. Что такое автономность?
5. Что такое промышленный робот и агропромышленный робот?
6. Требования к неметаллическому роботу?
7. Требования к установке агробота?
8. Общая характеристика мелких деталей агробота.
9. Требования к электродвигателям?
10. Требования к трансформаторам?
11. Требования к устройствам отключения питания?
12. Требования к блокировке?
13. Требования к токовой защите проводников и цепи управления?
14. Какие вы знаете цепи не отвечающие за безопасность?
15. Факторы внешней среды влияющие на работу агроботов.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Подходы к определению понятия Робот.
2. Античные роботы
3. XII — XV век: человекоподобные машины и рыцарь Леонардо да Винчи
4. XVI — XVIII век: летающие роботы и музыкальные автоматы
5. XIX век: шахматные машины и ранние эксперименты с речью
6. Начало XX века: Роботы Эрик и Гакутенсоку
7. Середина XX века: Первые нейронные сети и машина Тьюринга
8. Первые промышленные роботы и их особенности
9. Современный этап развития робототехники
10. Перспективные направления применения робототехники

3.5. Промежуточная аттестация

По дисциплине «История создания и развития агроботизированных средств и комплексов» в соответствии с учебным планом по специальности 35.03.06 «Агроинженерия» предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета в 1 семестре.

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Перечислите основные эксплуатационные свойства роботов.

2. Перечислите основные способы улучшения эксплуатационных свойств, реализуемые в современных отечественных и зарубежных роботах и комплексах.
3. Что такое степень свободы? По каким признакам классифицируются роботы в с/х?
4. Как маркируются современные роботизированные комплексы?
5. Перечислите типы тракторов. Как классифицируются тракторы?
6. Назовите главные конструктивные различия гусеничных и колесных тракторов.
7. Перечислите основные требования к безопасности конструкции.
8. Какие требования предъявляются к корпусу из листового материала?
9. Какие требования предъявляются к дверцам и крышкам агротехнических роботов?
10. Что такое орган управления?
11. Общие требования к подключению электропроводки?
12. Требования к оконечным элементам?
13. Требования к портативному оборудованию агроробота.
14. Требования к стационарному оборудованию агроробота.
15. Требования к токоведущим частям.
16. Требования к проводникам агроробота.
17. Требования к соединительным проводам и кабелям.
18. Требования к заземлению?
19. Требования к соединениям между внутренними частями ?
20. Принцип действия электрических трансмиссий?
21. Общие требования к конструкциям и соединениям?
22. Требования к электродвигателям?
23. Требования к печатным платам?
24. Что такое автономность?
25. Что такое промышленный робот и агропромышленный робот?
26. Требования к неметаллическому роботу?
27. Требования к установке агроробота?
28. Общая характеристика мелких деталей агроробота.
29. Требования к электродвигателям?
30. Требования к трансформаторам?
31. Требования к устройствам отключения питания?
32. Требования к блокировке?
33. Требования к токовой защите проводников и цепи управления?
34. Какие вы знаете цепи не отвечающие за безопасность?
35. Факторы внешней среды влияющие на работу агророботов.
36. Требования к пространству для внешней электропроводки агророботов?
37. Требования к острым углам и кромкам?
38. Требования подвижным частям агроробота?.
39. Требования к нагреву оборудования.
40. Требования к монтажным приспособлениям?
41. Первое появление слова робот.
42. Различные подходы к определению понятия "робот".

43. Три закона робототехники Айзека Азимова: появление и значение.
44. Системы управления роботами
45. Античные роботы: голубь Архита и Клепсидра Ктесибия.
46. Человекоподобные машины и рыцарь Леонардо да Винчи.
47. Летящие роботы и музыкальные автоматы Мюллера.
48. Устройство «The Flute Player» и механизированная утка Жак де Вокансона.
49. Шахматные машины и ранние эксперименты с речью.
50. Euphonia - говорящий, поющий робот Джозефа Фабера.
51. Человекоподобный робот Алана Реффелла.
52. Гакутенсоку, построенный биологом Макото Нисимурой.
53. Первые нейронные сети и машина Тьюринга
54. История появления первых промышленных роботов.
55. Функциональные особенности промышленного робота.
56. Манипуляторы. Система передвижения.
57. Управление промышленными роботами. Принципы управления.
58. Действия промышленного робота.
59. Преимущества использования промышленных роботов.
60. Виды роботов: назначение и внешний интерфейс.
61. Используемые технологии. Искусственный интеллект. Навигация. Система передвижения. Компьютерное зрение.
62. Перспективные направления применения робототехники.

Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

Кафедра «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины»
Экзаменационный билет №1
по дисциплине «История создания и развития агроботизированных средств и комплексов»

1. История появления первых промышленных роботов.
2. Функциональные особенности промышленного робота.
3. Манипуляторы. Система передвижения.

Зав. кафедрой

Колганов Д.А.

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 «История создания и развития агроботизированных средств и комплексов»

осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания 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 «История создания и развития агророботизированных средств и комплексов» приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
<i>высокий</i>	«отлично»	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>	«хорошо»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<i>пороговый</i>	«удовлетворительно»	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 литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	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 собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

умения: сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

владение навыками: решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки

Отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач; - успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; - не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; - обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

4.2.2. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: способов использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно связанных со сферой профессиональной деятельности; основ осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; основных нормативных актов регламентирующих работу агробототехнических средств и

комплексов», их технологического оборудования и комплексов на их базе; методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, применяемые при теоретических расчетах автомобилей и тракторов; техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; нормативные значения контролируемых параметров конструкторской документации; основные способы достижения целей проекта,

умения: использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно связанных со сферой профессиональной деятельности; самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; разрабатывать рекомендации по улучшению теоретических расчетов регламентирующих работу агробототехнических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; пользоваться инструктивными и справочными материалами по роботизированным средствам и комплексам применяемых в агроинженерии; проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; пользоваться диагностическим оборудованием; выявлять приоритеты решения задач при теоретических расчетах агроботов, их агрегатов и деталей;

владение навыками: по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно связанных со сферой профессиональной деятельности; анализировать и обобщать фондовые информационные данные; анализа перспектив развития теоретических исследований агробототехнических средств и комплексов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; работы с компьютером как средством управления информацией при проведении теоретических расчетов основных агрегатов и узлов агробототехнических средств и комплексов; проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации; нормативной базой технического обслуживания; навыками выявления приоритетных решений задач при теоретических расчетах агробототехнических средств и комплексов, их агрегатов и деталей.

Критерии оценки

отлично	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <p>знания: способов использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно связанных со сферой профессиональной деятельности; основ осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; основных нормативные актов регламентирующих работу агробототехнических средств и комплексов», их технологического оборудования и комплексов на их базе; методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, применяемые при теоретических расчетах автомобилей и тракторов; техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; нормативные значения</p>
----------------	---

	<p>контролируемых параметров конструкторской документации; основные способы достижения целей проекта,</p> <p>умения: использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно связанных со сферой профессиональной деятельности; самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; разрабатывать рекомендации по улучшению теоретических расчетов регламентирующих работу агробототехнических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; пользоваться инструктивными и справочными материалами по роботизированным средствам и комплексам применяемых в агроинженерии; проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; пользоваться диагностическим оборудованием; выявлять приоритеты решения задач при теоретических расчетах агроботов, их агрегатов и деталей;</p> <p>владение навыками: по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно связанных со сферой профессиональной деятельности; анализировать и обобщать фондовые информационные данные; анализа перспектив развития теоретических исследований агроботизированных средств и комплексов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; работы с компьютером как средством управления информацией при проведения теоретических расчетов основных агрегатов и узлов агроботизированных средств и комплексов; проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации; нормативной базой технического обслуживания; навыками выявления приоритетных решений задач при теоретических расчетах агроботизированных средств и комплексов, их агрегатов и деталей.</p>
<p>хорошо</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <p>знания: способов использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; основ осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; основных эксплуатационных роботизированных средств и комплексов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, применяемые при теоретических расчетах агроботизированных средств; техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; нормативные значения контролируемых параметров агроботизированных средств; основные способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при теоретических расчетах агроботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <p>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; разрабатывать рекомендации по улучшению теоретических расчетов агроботизированных средств, их</p>

	<p>технологического оборудования и комплексов на их базе; пользоваться инструктивными и справочными материалами по агроботизированным средствам и другим транспортным средствам; проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; пользоваться диагностическим оборудованием; выявлять приоритеты решения задач при теоретических расчетах агроботизированных средств, их агрегатов и деталей;</p> <p>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; анализировать и обобщать фоновые информационные данные; анализ перспектив развития теоретических исследований агроботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; работы с компьютером как средством управления информацией при проведении теоретических расчетов основных агрегатов и узлов агроботизированных средств и; проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработку предложений по их реализации; нормативной базой технического обслуживания; навыками выявления приоритетных решений задач при теоретических расчетах агроботизированных средств, их агрегатов и деталей.</p>
<p>удовлетворительно</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <p>знания: способов использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; основ осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; основных эксплуатационных свойств агроботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, применяемые при теоретических расчетах агроботизированных средств; техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; нормативные значения контролируемых параметров агроботизированных средств; основные способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при теоретических расчетах агроботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <p>-в целом успешное, но не системное умение использовать в практической деятельности новые умения использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; разрабатывать рекомендации по улучшению теоретических расчетов агроботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; пользоваться инструктивными и справочными материалами по агроботизированным средствам и другим транспортным средствам; проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; пользоваться диагностическим оборудованием; выявлять приоритеты решения задач при теоретических расчетах агроботизированных средств, их агрегатов и деталей;</p> <p>-в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; анализировать и обобщать фоновые информационные данные; анализ перспектив развития теоретических исследований агроботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; работы</p>

	с компьютером как средством управления информацией при проведении теоретических расчетов основных агрегатов и узлов агроботизированных средств; проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации; нормативной базой технического обслуживания; навыками выявления приоритетных решений задач при теоретических расчетах агроботизированных средств, их агрегатов и деталей.
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает способов использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; основ осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; основных эксплуатационных свойств агроботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, применяемые при теоретических расчетах агроботизированных средств; техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; нормативные значения контролируемых параметров агроботизированных средств; основные способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при теоретических расчетах агроботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - не умеет использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; разрабатывать рекомендации по улучшению теоретических расчетов агроботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; пользоваться инструктивными и справочными материалами по агроботизированным средствам и другим транспортным средствам; проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; пользоваться диагностическим оборудованием; выявлять приоритеты решения задач при теоретических расчетах агроботизированных средств, их агрегатов и деталей; - не владеет навыками по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; анализировать и обобщать фондовые информационные данные; анализа перспектив развития теоретических исследований агроботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; работы с компьютером как средством управления информацией при проведении теоретических расчетов основных агрегатов и узлов агроботизированных средств; проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации; нормативной базой технического обслуживания; навыками выявления приоритетных решений задач при теоретических расчетах агроботизированных средств, их агрегатов и деталей.

4.2.3. Критерии оценки практических работ

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 очередности выполнения работы.- Правильность выполнения работы.- Завершённость работы.- Решительность и самостоятельное мышления
хорошо	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- Недостаточность 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.

Разработчики: доцент, Русинов А.В.

(подпись)

ассистент, Рукавишников А.А.

(подпись)