

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Череповецкий государственный университет»
Институт информационных технологий
Кафедра Математического и программного обеспечения ЭВМ

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Инженерный факультет
Кафедра «Технические системы в агробизнесе»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА
(учебная практика по управлению тракторами и сельскохозяйственными машинами)

Направление подготовки: 35.03.06 – Агроинженерия

Профиль подготовки: Технические системы в агробизнесе

Квалификации (степень) выпускника: Бакалавр

Череповец, Вологда – Молочное
2023

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Разработчик: канд. техн. наук, доцент Михайлов А.С.

Программа одобрена на заседании кафедры технические системы в агробизнесе Вологодской государственной молочнохозяйственной академии имени Н.В. Верещагина 20 июня 2023 года, протокол № 12.

Зав. кафедрой: канд. техн. наук, доцент Шушков Р.А.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии инженерного факультета Вологодской государственной молочнохозяйственной академии имени Н.В. Верещагина 22 июня 2023 года, протокол № 10.

Председатель методической комиссии: канд. техн. наук, доцент Берденников Е.А.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Математического и программного обеспечения ЭВМ Института информационных технологий Череповецкого государственного университета 25 сентября 2023, протокол № 2.

Зав. кафедрой: доктор техн. наук, профессор Ершов Е.В.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена Ученым советом Института информационных технологий Череповецкого государственного университета 26 сентября, протокол № 2.

Директор института: доктор техн. наук, профессор Ершов Е.В.

1. Цель и задачи практики

Цель - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач, приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров направления 35.03.06 «Агроинженерия».

Конечной целью является отработка практических навыков у студентов и закрепление теоретических знаний по устройству и подготовке к работе тракторов и сельскохозяйственных машин; приобретение опыта в проведении основных эксплуатационных регулировок и операций технического обслуживания; приобретение навыков управления гусеничными и колесными тракторами, а также сельскохозяйственными машинами.

Задачи:

1. Освоение органов управления тракторов, получение практических навыков управления МТА при выполнении механизированных работ;
2. Приобретение практических навыков в подготовке тракторов, комбайнов и других сельхозмашин к работе, комплектование МТА, настройке и поддержании оптимальных эксплуатационных регулировок;
3. Определение качественных показателей работы тракторных сельскохозяйственных агрегатов и отдельных сельхозмашин.

2 Место практики в структуре ОПОП

Эксплуатационная учебная практика по управлению тракторами и сельскохозяйственными машинами относится к блоку «Практика» основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия». Индекс по учебному плану – Б2.О.03(У).

Эксплуатационная учебная практика является базовой для получения профессиональных знаний и навыков по эффективному использованию средств механизации растениеводства на предприятиях АПК. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются входные знания, умения, навыки и компетенции студента.

Знания:

- основные физико-механические свойства почвы;
- основных процессов происходящих во время работы сельскохозяйственных машин;
- средств и методов определения основных физических свойств продукции растениеводства;
- основных процессов проходящих при работе двигателя внутреннего сгорания.

Умения:

- использовать необходимые приборы и оборудование для подготовки сельскохозяйственных машин к работе, а так же регулировки узлов и механизмов тракторов;
- визуально оценивать состояние различных узлов и рабочих органов сельскохозяйственных машин и тракторов;
- пользоваться справочной и методической литературой;
- анализировать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния) при выполнении различных технологических процессов техническими системами в отраслях растениеводства и животноводства и направлениях их совершенствования;
- контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы;

Владение навыками:

- получения и оценки результатов измерений, обобщения информации описывать результаты, формулировать выводы;
- обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям;
- находить нестандартные способы решения задач.
- эксплуатационная учебная практика является логическим продолжением содержания дисциплин: по химии, физике, математике, технология растениеводства, сельскохозяйственные машины и служит основой для освоения дисциплин: эксплуатация машинно-тракторного парка, надежность и ремонт машин, гидравлические и пневматические системы, диагностика и ТО, технология технического сервиса.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс прохождения эксплуатационной учебной практики по управлению тракторами и сельскохозяйственными машинами направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП:

универсальные (УК):

- способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8).

профессиональные (ПК)

- способность осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК-9)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
УК-8	ИД-1 _{УК-8} Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты ИД-2 _{УК-8} Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте ИД-3 _{УК-8} Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты ИД-4 _{УК-8} Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных

	ситуаций
ПК-9	ИД-1 ПК-9. Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

Эксплуатационная учебная практика по управлению тракторами и сельскохозяйственными машинами организуется на учебной базе ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА и проводится в специализированных учебных аудиториях Вологодской ГМХА (Вологодской ГМХА, учебный полигон Вологодской ГМХА), а так же в аудиториях кафедры «Технические системы в агробизнесе» и «Энергетические средств и технического сервиса». Время проведения практики: 4 семестр.

4. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость эксплуатационной учебной практики составляет 3 зачетных единиц 108 часов.

Вид учебной работы	Всего	Семестр
	очно	4
Аудиторные занятия (всего)	2	2
в том числе:		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Самостоятельная работа (всего)	78	78
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
часы		
Общая трудоемкость, часы	108	108
Зачетные единицы	3	3

Общая трудоёмкость практики составляет 3 зачётных единицы, 108 часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с приборами и оборудованием специализированных аудиторий кафедры «Технические системы в агробизнесе» 2 часа	
2	Самостоятельная работа	Полунавесной плуг ПЛП-3-25. Подготовка плуга к работе, агрегатирование. Регулировка плуга на заданные параметры работы. Проведение процесса вспашки. Зубовая борона БЗТС- 1,0, борона ножевая Kuosa-3,3В. Подготовка борон к работе и агрегатирование. Регулировка глубины обработки. Проведение процесса боронования. Культиватор КПН-2.0. Подготовка культиватора КПН-2.0 на заданные параметры работы. Проведение процесса культивации. Культиватор-окучник КОН-2,8. Подготовка к работе. Регулировка культиватора КОН-2,8 на заданные параметры работы в соответствии с заданной схемой использования рабочих органов. Проведение процесса культивации. Сеялка зерновая СЗ-3,6. Подготовка сеялки к работе. Регулировка сеялки на заданные параметры работы. Провести процесс посева.	III

		<p>Подготовка сеялки СТС – 2,1 к работе и агрегатирование. Регулировка сеялки на заданные параметры работы. Проведение процесса посева. Опрыскиватель ОПВ-2000. Подготовка к работе. Регулировка опрыскивателя ОПВ-2000 на заданные параметры работы. Выполнение процесса работы.</p> <p>Подготовка жатки к работе. Агрегатирование. Регулировки механизмов жатки на заданные параметры работы.</p> <p>Подготовка молотилки к работе. Регулировка механизмов на заданные параметры работы.</p> <p>Подготовка системы очистки к работе. Регулировка механизмов очистки на заданные параметры работы. Подготовка к работе, регулировка механизмов бункера, копнителя и измельчителя на заданные параметры работы.</p> <p>Подготовка гидросистемы комбайна к работе. Проведение необходимых регулировок механизмов гидросистемы комбайна.</p> <p>Регулировка системы механизмов привода рабочих органов комбайна. Проведение регулировок. 70 часов</p>	
3	Оформление результатов опытов	Оценка качества выполненной работы. Формулирование выводов и предложений 4 часов	УО
4	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с приборами и оборудованием специализированных аудиторий кафедры «Энергетических средств и технического сервиса»; Изучение методических указаний по определению работоспособности и подготовка тракторов к работе 2 часа	
5	Самостоятельная работа	<p>Проверка технического состояния деталей кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов частичной разборки дизельного двигателей.</p> <p>Проверка технического состояния системы питания, смазки, охлаждения, зажигания и пуска дизельного двигателей.</p> <p>Проверка технического состояния силовой передачи гусеничного, колесного тракторов.</p> <p>Проверка технического состояния рулевого управления и тормозной системы колесного трактора.</p> <p>Проверка технического состояния ходовой части тракторов. 20 часов</p>	ПП
6	Оформление результатов опытов	Анализ выполненной работы. Формулирование выводов и предложений 10 часов	УО
7	Подготовка отчета		От

Формы и методы текущего контроля:

ПП – практическая проверка;

УО – устный опрос;

От – отчет.

5 Матрица формирования компетенций по практике

№ п.п	Разделы дисциплины	Общепрофессиональные компетенции			Общее количество компетенций
		УК-1	УК-8	ПК-9	
1	Подготовительный этап	+	+	+	3
2	Экспериментальный этап	+	+	+	3
3	Оформление результатов опытов	+	+	+	3
4	Подготовительный этап	+	+	+	3
5	Экспериментальный этап	+	+	+	3
6	Оформление результатов опытов	+	+	+	3
7	Подготовка отчета	+	+	+	3

6 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в период учебной практики

Эксплуатационная учебная практика по управлению тракторами и сельскохозяйственными машинами проводится в специализированных лабораториях кафедр «Технические системы в агробизнесе», «Энергетические средства и технический сервис» и учебном парке Вологодской ГМХА укомплектованных необходимым оборудованием, что способствует формированию компетенций по обобщению и статистической обработке результатов лабораторных исследований, формулированию выводов. На учебной эксплуатационной практике обсуждаются и решаются конкретные ситуационные и практические задачи, что способствует формированию профессиональных навыков и компетенций, развивает творческое мышление.

В ходе работ студенты имеют возможность совместного обсуждения различных проблемных вопросов и доступ к сети Интернет.

Самостоятельная работа студентов на учебной практике проводится в специализированных аудиториях кафедры «Технические системы в агробизнесе» (ауд.4108, 4126,427,4129) и «Энергетические средства и технический сервис» (ауд. 4124, 4125).

Для самостоятельной работы студентов используются измерительные инструменты, электронно - вычислительные машины.

Студенты самостоятельно выполняют расчеты на основе полученных данных в ходе выполнения измерительных работ, оформление отчета по учебной практике, формулирование выводов и предложений.

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

Самостоятельная работа включает работу с инструкциями по эксплуатации и справочниками; ознакомление с нормативными документами, при выполнении самостоятельной работы студент изучает основные регулировки и настройки на работу МТА, уделяя внимание мерам безопасности и критериям качественной оценки выполняемых операций.

7.2 Вопросы для промежуточной аттестации

1. Основная отвальная обработка почвы - назначение, орудия, агротехнические требования.
2. Плуг ПЛП-3-25 назначение, устройство.
3. Основные регулировки плуга ПЛП-3-25.
4. Оценка качества вспашки.
5. Как устранить перекося рамы в продольной и поперечной плоскостях.
6. Боронование - назначение, орудия, агротехнические требования.
7. Зубовые бороны БЗСС-1,0 и БЗТС-1,0 - основные сборочные элементы, назначение.
8. Как располагаются зубья на раме.
9. Для каких технологических операций используют зубовые бороны.
10. Зубья каких типов используются в боропах БЗСС-1,0 и БЗТС-1,0.
11. Сплошная культивация - назначение, орудия, агротехнические требования.
12. Культиватор КБМ-2,1 -назначение, устройство основных сборочных единиц.
13. Изменение глубины обработки культиватора КБМ-2,1.
14. Оценка качества сплошной культивации.
15. Регулировка равномерности глубины обработки культиватора КБМ-2,1.
16. Междурядная обработка пропашных культур - назначение, орудия, агротехнические требования.
17. Культиватор КРН-2,1 - назначение, устройство основных сборочных единиц.

18. Регулировка глубины обработки и расстановка рабочих органов.
19. Регулировка нормы внесения удобрений.
20. Оценка качества междурядной обработки.
21. Посев зерновых культур - назначение, орудия, агротехнические требования.
22. Сеялка D9 - назначение, устройство основных сборочных единиц.
23. Основные регулировки сеялки D9.
24. Технологический процесс работы сеялки D9.
25. Оценка качества посева.
26. Посев пропашных культур- назначение, орудия, агротехнические требования.
27. Сеялка УПС-8 - назначение, устройство основных сборочных единиц.
28. Основные регулировки сеялки УПС-8.
29. Технологический процесс работы сеялки УПС-8.
30. Оценка качества посева.
31. Опрыскивание - назначение, орудия, агротехнические требования.
32. Опрыскиватель ОПШ-2000 - назначение, устройство основных сборочных единиц.
33. Основные регулировки опрыскивателя ОПШ-2000.
34. Технологический процесс работы опрыскивателя ОПШ-2000.
35. Оценка качества работы опрыскивателя ОПШ-2000.
36. Из чего состоит жатвенная часть комбайна и её основное назначение.
37. Регулировка высоты мотовила.
38. Регулировка высоты среза.
39. Настройка центрации ножа.
40. Уравновешивание корпуса жатки.
41. Из чего состоит молотильная часть комбайна и её назначение.
42. Регулировка зазора между барабаном и подбарабаньем.
43. Регулировка частоты вращения барабана.
44. Принцип работы механизма регулировки подбарабанья.
45. Камнеулавливатель - назначение.
46. Механизм очистки - устройство, назначение.
47. Регулировка зазоров в жалюзях.
48. Регулировка наклона удлинителя.
49. Регулировка оборотов вентилятора.
50. Регулировка зазоров между удлинителем и скатной доской удлинителя.
51. Копнитель - назначение, устройство основных узлов.
52. Регулировка положения днища копнителя.
53. Регулировка щитка сброса соломы.
54. Настройка положения датчиков и сигнализатора заполнения копнителя.
55. Регулировка фрикционной муфты на валу заднего контрпривода.
56. Назначение основной гидросистемы комбайна и её основные узлы.
57. Назначение гидросистемы рулевого управления комбайна и её основные узлы.
58. Типы и назначение гидрораспределителей.
59. Типы гидроцилиндров.
60. Гидронасосы - их типы и назначение.
61. Мост ведущих колес - назначение, устройство, типы привода.
62. Гидростатический привод ГСТ-90 - назначение, устройство.
63. Гидронасос объемного гидропривода- назначение, устройство, принцип работы.
64. Гидромотор объемного гидропривода- назначение, устройство, принцип работы.
65. Насос подпитки - назначение, принцип работы.
66. Какой тип газораспределительного механизма применяется на карбюраторном и дизельном двигателях?
67. Различие впускных и выпускных клапанов. Как их определить на собранном двигателе?

68. Что обозначают цифры в порядке работы двигателя? Каков порядок работы четырех, шести и восьмицилиндровых двигателей.
69. Как определить степень износа гильзы цилиндра?
70. Какие метки имеются на поршнях, гильзах и шатунах двигателей и для чего они нанесены?
71. Как правильно соединить поршень с шатуном и собранный поршень с шатуном правильно установить в цилиндр?
72. Величина зазора в стыках колец? Расстановка стыков колец на поршне.
73. Чем различаются коленчатые валы шестицилиндрового карбюраторного и четырехцилиндрового дизельного двигателя?
74. Как устроено уплотнение переднего и заднего концов коленчатого вала?
75. Способы ограничения осевого перемещения коленчатых валов. Величина осевого перемещения?
76. Устройство коленчатого вала, производящее очистку масла шатунных подшипников. Что дает установка трубочек в полостях маслоочистителя?
77. Как отразится на работе двигателя неточная установка распределительных шестерен?
78. Как отразится на работе двигателя отсутствие зазора между бойком коромысла и стержнем впускного или выпускного клапанов ГРМ.
79. По каким признакам определяется верхняя мертвая точка поршня первого цилиндра на такте сжатия?
80. Какова величина теплового зазора в клапанах? Как установить нужный зазор?
81. Для чего проворачивается коленчатый вал при регулировке клапанов?
82. Регулировка декомпрессионного механизма.
83. Для чего необходима очистка масла в смазочной системе двигателей? Чем и как оно очищается?
84. Устройства для поддержания оптимального температурного режима охлаждающей жидкостей и масла.
85. Сорты масел, применяемых в смазочных системах двигателей.
85. Когда производится замена масла в смазочных системах?
86. Как отразится на работе двигателя обрыв ремня привода вентилятора?
87. На какой марке бензина работает пусковой двигатель и разбираемый вами многоцилиндровый карбюраторный двигатель?
88. На какой марке дизельного топлива работают дизельные двигатели? Куда и сколько заливается топлива?
89. Для чего необходима очистка воздуха, поступающего в цилиндры разбираемых вами двигателей? Чем и как очищается воздух?
90. Для чего необходима очистка топлива, используемого для работы двигателей? Чем и как очищается топливо?
91. Как охлаждаются и смазываются детали пускового двигателя?
92. Какую функцию выполняет магнето, установленное на пусковой двигатель?
93. Как проверить и правильно установить зазор между контактами прерывателя магнето и зазор между электродами свечи зажигания?
94. Порядок установки магнето на пусковой двигатель.
95. Какую функцию выполняют крышки бензобака?
96. Назначение фильтра-отстойника и уход за ним.
97. Как изменить степень подогрева горючей смеси карбюраторного двигателя зимой и летом?
98. Порядок запуска дизельного двигателя пусковым двигателем.
99. Что называют углом опережения зажигания у карбюраторного двигателя?
100. Как проверить и установить угол опережения зажигания у карбюраторного двигателя?

101. Когда и как производится уход за топливными фильтрами дизельного двигателя?
102. Когда и как производится уход за воздухоочистителем?
103. Как удалить воздух из системы питания дизельного двигателя?
104. Откуда и куда перекачивает топливо подкачивающая помпа дизельного двигателя?
105. Какие детали обеспечивают качественный впрыск топлива форсункой?
106. Какое давление впрыска топлива форсункой необходимо для двигателя и как его можно изменить?
107. Что называется углом опережения впрыска топлива у дизелей и какой он должен быть?
108. Как проверить и установить необходимый угол опережения впрыска топлива у дизелей?
109. В какую сторону нужно повернуть шлицевой фланец привода топливного насоса относительно шестерни для увеличения угла опережения подачи топлива?
110. Что нужно сделать, чтобы облегчить проворачивание коленчатого вала "дизеля при регулировке угла опережения впрыска топлива?
111. Как узнать, что поршень первого цилиндра карбюраторного и дизельного двигателей находится в верхней мертвой точке на такте сжатия?
112. Каково назначение и месторасположения агрегатов силовой передачи гусеничного и колесного трактора, автомобиля?
113. Характеристика муфты сцепления тракторов ДТ-75М, МТЗ- 80 и автомобиля. Что и как регулируется в указанных муфтах сцепления?
114. Какую роль выполняют тормозки муфт сцепления ДТ-75М и МТЗ-80? Как производится регулировка этих тормозков?
115. Где расположен и как смазывается выжимной подшипник муфт сцепления?
116. Каков свободный и полный ход педали управления муфтой сцепления, как регулируется ход педалей?
117. Характеристика коробок передач тракторов ДТ-75М, МТЗ-80 и автомобиля. Как производится переключение передач в указанных коробках?
118. Каково назначение блокировочных пластин, блокировочных валиков, замкового устройства, фиксаторов и синхронизаторов, применяемых в коробках передач?
119. Как получить движение тракторов и автомобилей на разных скоростях вперед и назад?
120. В каком месте и сколько заливается масла в коробки передач изучаемых марок машин?
121. Какие детали входят в дифференциал? Работа дифференциала при езде по сухим и скользким дорогам.
122. Что называется блокировкой дифференциала? Устройство и порядок пользования механизмом блокировки дифференциала трактора МТЗ- 80.
123. Объяснить принцип управления трактором ДТ-75М с помощью планетарного механизма поворота.
124. С чем связаны рычаги и педали управления планетарного механизма поворота? Порядок пользования рычагами и педалями.
125. Назначение тормоза солнечной шестерни планетарного механизма поворота. Проверка правильности его настройки. Что и как регулируется в тормозе солнечной шестерни?
126. Назначение остановочного тормоза планетарного механизма поворота. Проверка правильности его настройки. Что и как регулируется в остановочном тормозе?
127. Как установить необходимый провис лент барабанов тормоза солнечной шестерни и остановочного тормоза?
128. Где и какое количество масла заливается в корпус ведущего моста? Как сливается масло из корпуса заднего моста тракторов и автомобилей?

129. Как конструктивно выполнены конечные передачи трактора ДТ- 75М? Куда и сколько заливается в них масла?
130. Характеристика вала отбора мощности (ВОМ) трактора ДТ-75М, МТЗ-80? Как включаются и выключаются эти ВОМ?
131. Включить независимый и синхронный привод ВОМ МТЗ-80, а также 540 об/мин и 1000 об/мин на выходе.
132. Порядок регулировки ВОМ ДТ-75М и МТЗ-80.
133. Куда и сколько заливается масла в редукторе ВОМ трактора ДТ-75М?
134. Какие агрегаты входят в рулевую систему МТЗ-80? Место расположения и назначение этих агрегатов.
135. Как изменить положение рулевого колеса и сиденья трактора МТЗ-80? Какое положение рулевого колеса и сиденья является оптимальным?
136. Куда и сколько масла заливается в гидросистему рулевого управления?
137. Когда и как промывается фильтр в гидросистеме рулевого управления?
138. Какой люфт рулевого колеса допускается в рулевом управлении с гидроусилителем и без него? Как устраняется люфт?
139. Назвать основные регулировки рулевого управления тракторов с гидроусилителем и без него. Как проводятся эти регулировки?
140. Почему управляемые колеса тракторов и автомобилей при повороте отклоняются на разные углы? Чем это обеспечивается?
141. Как устроены шарниры рулевых тяг? Уход за этими шарнирами.
142. Тип и месторасположение тормозного механизма трактора МТЗ- 80 и автомобиля.
143. Назначение и месторасположение главного тормозного цилиндра, колесных цилиндров и гидровакуумного усилителя тормозов.
144. Как проверить исправность тормозной системы по педалям управления?
145. Что включает регулировка колесного тормозного механизма?
146. Какая жидкость применяется в тормозной системе с гидравлическим приводом? Куда она заливается и чем ее можно заменить?
147. Порядок прокачивания тормозной системы от воздуха.
148. Где и для чего применяется ручной тормоз?
149. Как проводится проверка работоспособности тормозной системы на ходу трактора и автомобиля?
150. Какие агрегаты входят в тормозную систему тракторов с пневматическим приводом?
151. Что входит в ходовую часть гусеничного трактора, колесного трактора?
152. Какие функции выполняет ходовая часть тракторов?
153. Назначение направляющих колес гусеничных тракторов и управляемых колес автомобилей и колесных тракторов?
154. Как конструктивно выполнена гусеничная цепь и какие функции она выполняет?
155. Назвать размеры передних и задних колес автомобилей и тракторов. Что обозначают цифры размеров?
156. До какого давления и как накачиваются колесные шины?
157. Приемы проверки зазоров в подшипниках направляемых и управляемых колес. Способ регулировки этих зазоров.
158. Какие функции выполняют опорные катки гусеничных движителей, как они работают при езде по неровностям?
159. Как отрегулировать зазоры в конических подшипниках опорных катков?
160. Что дает неравномерный износ гусеничных пальцев и проушин звеньев? Как устранить влияние этого износа на работу трактора?
161. Как производится натяжение гусеничных цепей?

162. Как контролируется смазка подшипников направляющих колес, опорных катков и поддерживающих роликов гусеничных движителей? Чем и как смазываются эти подшипники?

163. Как изменить ширину колеи передних и задних колес? Когда появляется необходимость изменения ширины колеи?

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Основная литература:

1. **Обеспечение безопасности при** чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Бондаренко [и др.]. - 2-е изд. - Электрон.дан. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1064078>

2. **Халилов, Шахар Азимович.** Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ш. А. Халилов, А. Н. Маликов, В. П. Гневанов ; ред. Ш. А. Халилов. - Электрон.дан. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 576 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1052416>

3. **Маслов, Г. Г.** Техническая эксплуатация средств механизации АПК [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 192 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/104876>

4. **Технологические процессы в** техническом сервисе машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / [И. Н. Кравченко и др.]. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2018. - 346 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=966987>

5. **Смирнов, Юрий Александрович.** Диагностика технического состояния автотранспортных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Смирнов. - Электрон.дан. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 180 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1069341>

6. **Введение в программную** инженерии [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Антипов [и др.]. - Электрон.дан. - М. : КУРС : Инфра-М, 2019. - 320 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=850951>

7. **информационные технологии** [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Гвоздева. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : Инфра-М, 2019. - 383 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1019243>

8. **Капустин, Василий Петрович.** Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 280 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=947766>

9. **Федоренко, Вячеслав Филиппович.** Перспективы применения аддитивных технологий при производстве и техническом сервисе сельскохозяйственной техники : [науч. аналит. обзор] / В. Ф. Федоренко, И. Г. Голубев ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. науч. учреждение "Рос. науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. по инженер.-техн. обеспечению агропром. комплекса". - М. : ФГБНУ "Росинформгротех", 2019. - 137 с. : цв. ил. - Библиогр.: с. 130-136

10. **Новиков, Владимир Савельевич.** Упрочнение рабочих органов почвообрабатывающих машин на заданный ресурс [Электронный ресурс] : монография / В. С. Новиков. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2020. - 169 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=982196>

11. **Гуляев, В. П.** Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Гуляев. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань,

2019. - 240 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/107058>
12. **Устройство и подготовка к работе зерноуборочных комбайнов** [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Е. Бердышев [и др.]. - Электрон.дан. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2019. - 108 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1007749>
13. **Клочков, А. В.** Устройство сельскохозяйственных машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Клочков, П. М. Новицкий. - Электрон.дан. - Минск : РИПО, 2020. - 431 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1056292>
14. **Эксплуатация сельскохозяйственной техники** [Электронный ресурс] : практикум : учебное пособие / [А. В. Новиков и др.] ; ред. А. В. Новиков. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М ; Минск : Новое знание, 2019. - 176 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=559341>
15. **Калинин, Андрей Борисович.** Мировые тенденции и современные технические системы для возделывания картофеля : учеб. пособие для магистрантов по направлению 35.04.06 Агроинженерия / А. Б. Калинин, В. А. Ружьев, И. З. Теплинский. - СПб.: Проспект Науки, 2019. - 159, [1] с.: цв. ил.
16. **Труфляк, Евгений Владимирович.** Точное земледелие [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 376 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/122186>
17. **Феоктистова, Тамара Герасимовна.** Производственная санитария и гигиена труда [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Г. Феоктистова, О. Г. Феоктистова, Т. В. Наумова. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2020. - 382 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1003701>
18. **Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования** [Электронный ресурс] : учебное пособие / [И. Н. Кравченко и др.]. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 346 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=966987>
19. **Поляков, Вадим Алексеевич.** Основы технической диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Поляков. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 118 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1012415>
20. **Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка** : практикум : для студ. направл. 35.03.06 - Агроинженерия / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Инженер. фак., Каф. технич. систем в агробизнесе ; [сост. В. Н. Вершинин]. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2019. - 82 с. - Библиогр.: с. 40
21. **Технология механизированных работ в сельском хозяйстве** [Электронный ресурс] : учебник / Л. И. Высочкина [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/126919>

8.2 Дополнительная литература:

1. **Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства** / [В. В. Нунгезер и др.] ; под ред. В. В. Нунгезера, Ю. Ф. Лачуги, В. Ф. Федоренко ; МСХ РФ [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - ISBN 978-5-7367-0886-4. **Ч. 2.** - М. : ФГБНУ "Росинформротех", 2011. - 489, [1] с.
2. **Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства** / [В. В. Нунгезер и др.] ; под ред. В. В. Нунгезера, Ю. Ф. Лачуги, В. Ф. Федоренко ; МСХ РФ [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - ISBN 978-5-7367-0886-4. **Ч. 1.** - М. : ФГБНУ "Росинформротех", 2011. - 371, [1] с.

3. **Ветошкин, Александр Григорьевич.** Технология защиты окружающей среды (теоретические основы) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Ветошкин, К. Р. Таранцева. - Электрон.дан. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 362 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=429200>
4. **Механизация растениеводства** [Электронный ресурс] : учебник / В. Н. Солнцев [и др.] ; под ред. В. Н. Солнцева. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 383 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1040106>
5. **Инженерное программирование** [Электронный ресурс] : метод. указ. для самост. работы студ. напр. подгот. 35.03.01 "Лесное дело" / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Факультет агрономии и лесного хозяйства, Кафедра лесного хозяйства ; [сост. Е. Б. Карбасникова]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2016. - 9 с. - **Систем. требования:** Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/666/download>
6. **Введение в инфокоммуникационные технологии** [Электронный ресурс] : учебное пособие / [Л. Г. Гагарина и др.] ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : Инфра-М, 2019. - 336 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1013428>
7. **Гуриков, Сергей Ростиславович.** Интернет-технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Р. Гуриков. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : Инфра-М, 2019. - 184 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=995496>
8. **Третьяков, Евгений Александрович.** Механизация и автоматизация животноводства : учебно-метод. пособие для студ. направл. 35.03.07 - Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции и 36.03.02 - Зоотехния / Е. А. Третьяков ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. ветерин. мед. и биотехнол., Каф. технич. систем в агробизнесе. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2017. - 138 с. - Библиогр.: с. 136-137
9. **Литвинов, Владимир Игоревич.** Безопасность жизнедеятельности на производстве [Электронный ресурс] : учеб. пособ. для студ. напр. подгот.: 15.03.02 – Технологические машины и оборудование, 19.02.07 – Технология молока и молочных продуктов, 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения, 35.02.14 – Охотоведение и звероводство, 35.03.01 – Лесное дело, 35.03.02 – Технология лесозаг. и деревоперер. пр-в, 35.03.04 – Агрономия, 35.03.05 – Садоводство, 35.03.06 – Агроинженерия, 35.03.07 – Технология производства и переработки с.-х. прод., 36.03.02 – Зоотехния, 36.05.01 – Ветеринария, 38.03.01 – Экономика, 38.03.02 – Менеджмент / В. И. Литвинов, И. Н. Кружкова ; Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Инженер. фак., Каф. технич. систем в агробизнесе. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2017. - 205 с. - **Систем. требования:** Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/1397/download>
10. **Новиков, Владимир Савельевич.** Обеспечение долговечности рабочих органов почвообрабатывающих машин [Электронный ресурс] : монография / В. С. Новиков. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 155 с. - (Научная мысль). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=977686>
11. **Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования** [Электронный ресурс] : учебное пособие / [И. Н. Кравченко и др.]. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2018. - 346 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=966987>
12. **Головин, Сергей Филиппович.** Технический сервис транспортных машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Ф. Головин. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М : Альфа-М, 2019. - 282 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1002892>
13. **Прочностные расчеты элементов конструкций, деталей машин лесозаготовок и лесного хозяйства** [Электронный ресурс] : учебное пособие по выполнению расчетов для бакалавров напр. подгот.: 13.03.01, 18.03.01, 18.03.02, 20.03.01, 23.03.01, 35.03.02 / А. С.

Кривоногова [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2017. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/102991>

14. **Схиртладзе, Александр Георгиевич.** Соппротивление материалов [Электронный ресурс] : учебник : в 2-х частях / А. Г. Схиртладзе, А. В. Чеканин, В. В. Волков. - Электрон.дан. **Ч. 1.** - М. : КУРС : Инфра-М, 2018. - 272 с. Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=933939>

15. **Схиртладзе, Александр Георгиевич.** Соппротивление материалов [Электронный ресурс] : учебник : в 2-х частях / А. Г. Схиртладзе, А. В. Чеканин, В. В. Волков. - Электрон.дан. **Ч. 2.** - М. : КУРС : Инфра-М, 2018. - 192 с. Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=933947>

16. **Труфляк, Е. В.** Техническое обеспечение точного земледелия [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. - 2-е изд., стереот. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2017. - 172 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/92956>

17. **Пачурин, Герман Васильевич.** Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина ; под ред. Г. В. Пачурина. - 2-е изд., доп. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : Инфра-М, 2019. - 143 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1013414>

18. **Вершинин, Виктор Николаевич.** Разработка операционной технологии выполнения механизированных работ : учебно-метод. пособие для самост. работы студентов по курсу "Производство. эксплуатация машинно-тракторного парка", направл. 35.03.06 - Агроинженерия / В. Н. Вершинин ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Инженер. фак., Каф. технич. систем в агробизнесе. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2018. - 103 с. - Библиогр.: с. 61

19. **Ряднов, Алексей Иванович.** Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. И. Ряднов, Р. В. Шарипов, С. В. Тронеv. - Электрон.дан. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2019. - 140 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1041844>

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное
Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC,
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>,
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>,
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>,
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>,
- электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО),
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Учебно-опытное поле инженерного факультета:

Учебная аудитория 4304 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебная аудитория 4129 для практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы.

Оснащенность:

Основное оборудование: трактора МТЗ -82, плуги ПЛН -3-35, культиватор КОН 2,8, культиватор пропашной КПШ, борона, картофелесажалка, сеялка пневматическая, прицеп тракторный 2 ПТС-4, опрыскиватель навесной ОВН, мотокосы "STIHL FS-38", ШАМПИ-

ON T433S-2, теплицы металлические с поликарбонатным покрытием, яблоневый сад (60 саженцев яблонь различных сортов и разных сроков созревания), ягодные насаждения (черная и красная смородина – 15 кустов), коллекция различных сортов картофеля, многолетних трав, овощных и кормовых культур, коллекция сортов и разновидностей с/х культур, метеостанция. Программное обеспечение: система спутникового мониторинга транспорта АвтоГраф для оборудования трактора.

Обеспечение образования для лиц с ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются 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,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10. Карта компетенций дисциплины

Эксплуатационная учебная практика по управлению тракторами и сельскохозяйственными машинами					
Цель дисциплины	является отработка практических навыков у студентов и закрепление теоретических знаний по устройству и подготовке к работе тракторов и сельскохозяйственных машин; приобретение опыта в проведении основных эксплуатационных регулировок и операций технического обслуживания; приобретение навыков управления гусеничными и колесными тракторами, а также сельскохозяйственными машинами.				
Задачи дисциплины	1. Освоение органов управления тракторов, получение практических навыков управления МТА при выполнении механизированных работ; 2. Приобретение практических навыков в подготовке тракторов, комбайнов и других сельхозмашин к работе, комплектование МТА, настройке и поддержании оптимальных эксплуатационных регулировок; 3. Определение качественных показателей работы тракторных сельскохозяйственных агрегатов и отдельных сельхозмашин.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
Универсальные					
УК-1	способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Самостоятельная работа	Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи Продвинутый (хорошо) Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки Высокий (отлично) Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

УК-8	способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 _{УК-8} Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты ИД-2 _{УК-8} Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте ИД-3 _{УК-8} Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты ИД-4 _{УК-8} Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	Самостоятельная работа	Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты Продвинутый (хорошо) Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте Высокий (отлично) Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
Профессиональные					
ПК-9	способность осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 _{ПК-9} Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Самостоятельная работа	Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Знает параметры технологических процессов; Продвинутый (хорошо) Умеет осуществлять производственный контроль Высокий (отлично) Владеет методикой контроля качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования