

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 МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

Специальность: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

Квалификация выпускника: техник-механик

Вологда – Молочное
2024

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Разработчик: канд. техн. наук, доцент

Шушков Р.А.

Программа одобрена на заседании кафедры технические системы в агробизнесе 25 января 2024 года, протокол № 6.

Зав. кафедрой: канд. техн. наук, доцент

Шушков Р.А.

Программа согласована на заседании методической комиссии инженерного факультета 15 февраля 2024 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии:
канд. техн. наук, доцент

Берденников Е.А.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель – сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков в области технологии технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, обеспечивающей поддержание ее в работоспособном состоянии путем проведения профилактического технического обслуживания и выполнения ремонтных работ на сельскохозяйственных предприятиях.

Задачи:

- привить студентам необходимые навыки для решения задач в области их профессиональной деятельности, умея выделять главное в поставленной проблеме и решать её путем разбиения на более мелкие и простые подзадачи;
- изучить основные закономерности, использования по назначению систем технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов в условиях сельского хозяйства;
- изучить методы решения эксплуатационных задач по обеспечению требуемой надежности и рационального использования сельскохозяйственных машин и механизмов;
- изучить технологию технического обслуживания и ремонта современных сельскохозяйственных машин и механизмов в условиях сельского хозяйства;
- освоить современные методы и технологию текущего и капитального ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Междисциплинарный курс «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования» относится к профессиональному модулю «Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» профессионального цикла обязательной части дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Индекс по учебному плану – МДК.02.01.

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению междисциплинарного курса «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования», должно относиться следующее: основной инструментарий; умение проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных; знание математического аппарата обработки статистических данных.

Освоение междисциплинарного курса «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как математика, инженерная графика, основы взаимозаменяемости и технические измерения, основы гидравлики и теплотехники, электротехника и электроника, междисциплинарного курса профессионального цикла: «Назначение, общее устройство, режимы работы тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования».

Знания, умения и навыки, формируемые данным междисциплинарным курсом, необходимы для изучения последующих междисциплинарных курсов «Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации», «Технологические процессы ремонтного производства», «Организация производства и управление на сельскохозяйственном предприятии» и являются базой для прохождения производственной практики.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения междисциплинарного курса «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования» направлен на формирование следующих компетенций:

а) общие (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

б) профессиональные (ПК):

ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.

ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.9. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.

ПК 2.10. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.

После изучения междисциплинарного курса «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования» студент должен:

знать:

- нормативно-техническую документацию сельскохозяйственной техники и оборудования;

- основные положения технического обслуживания и ремонта машин;
- операции профилактического обслуживания машин;
- технологию ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм;
- технологию сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе;
- ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент;
- принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемосдаточную документацию.

уметь:

- проводить операции профилактического выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования;
- определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
- подбирать ремонтные материалы;
- осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации;
- выполнять разборочно-сборочные, дефектовочно-комплектовочные обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования.

иметь практический опыт:

- проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования;
- определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин;
- выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин;
- налаживания и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Всего очно	Семестр
		5
Аудиторные занятия (всего)	60	60
в том числе		
Лекции (Л)	15	15
Практические занятия (ПЗ)	45	45
Самостоятельная работа (всего)	6	6
Вид промежуточной аттестации		Экзамен
часы	20	20
Общая трудоемкость дисциплины, часы	86	86

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования. Техническое обслуживание и технологии диагностирования. Хранение техники. Планирование и организация технического обслуживания машин. Подготовка сельскохозяйственной техники и оборудования к государственной регистрации и техническому осмотру.

Раздел 2. Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. Производственный процесс ремонта машин. Планирование и организация ремонта машин. Технологические процессы ремонта и восстановления деталей. Общие сведения и

содержание технологического проектирования. Типовые схемы производственных процессов. Последовательность проектирования производственных зон, цехов, участков и поточных линий. Определение трудоемкости и объемов сервисных работ. Обоснование режимов работы предприятия и определение фондов времени. Категории работающих и методы расчета численности персонала предприятия. Методы расчета количества оборудования и рабочих мест. Проектирование рабочих мест. Состав и методы расчетов производственных площадей. Методы разработки планировочных решений. Особенности проектирования участков. Примеры технологических планировок рабочих мест, участков, поточных линий, цехов.

4.3 Разделы учебной дисциплины и вид занятий

№ п.п.	Наименование разделов учебной дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Всего
1	Техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования	5	20	3	28
2	Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	10	25	3	38
	Всего	15	45	6	66

4.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен.

5. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий: всего – 60 часа, в том числе лекций – 15 часов, практических занятий – 45 часов.

33 % – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	Л	Лекция-визуализация по теме «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования»	4
	Л	Лекция-визуализация по теме лабораторных занятий «Хранение техники»	4
	Л	Лекция-визуализация по теме «Подготовка сельскохозяйственной техники и оборудования к государственной регистрации и техническому осмотру»	4
	Л	Лекция-визуализация по теме лабораторных занятий «Производственный процесс ремонта машин»	4
	Л	Лекция-визуализация по теме лабораторных занятий «Планирование и организация ремонта машин»	4
Итого:			20

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

При изучении междисциплинарного курса «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования» самостоятельная работа студентов в основном реализуется в форме следующих домашних заданий:

- расчет объемов ремонтно-обслуживающих работ;
- основные принципы компоновки производственного корпуса.

Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлено в п. 7 рабочей программы. Контроль выполнения домашнего задания осуществляется путем его индивидуальной защиты.

К самостоятельной работе студентов также относится: проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий, самостоятельное изучение ряда тем, подготовка к сдаче экзамена.

6.2 Контрольные вопросы для самопроверки

1. Техническое обслуживание машин.
2. Общие закономерности изменения технического состояния машин.
3. Планово-предупредительный принцип системы технического обслуживания (ТО) машин.
4. Виды, периодичность и содержание ТО тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.
5. Основные организационные принципы ТО машин и оборудования.
6. Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации.
7. Расчет объемов ремонтно-обслуживающих работ.
8. Основные принципы компоновки производственного корпуса.
9. Схемы производственных потоков и расчет грузооборота.
10. Ремонтно-обслуживающая база сельского хозяйства России и зарубежных фирм.
11. Исходные данные для расчета ремонтно-обслуживающей базы.
12. Методы расчета производственных площадей.
13. Методы определения общей трудоемкости ремонтно-обслуживающих работ.
14. Расчет числа рабочих мест и основного оборудования.
15. Категория работающих и расчет штатов сервисного предприятия.
16. Режим работы ремонтно-обслуживающего предприятия и годовые фонды времени.
17. Основные строительные материалы.
18. Распределение трудоемкости по видам работ.
19. Особенности проектирования станций технического обслуживания.
20. Особенности проектирования станций топливозаправочных комплексов предприятий.

6.3 Примерные тестовые задания для экзамена

Выберите номер верного ответа в заданиях.

Состояние машины считается исправным, когда она:
удовлетворяет всем агротехническим требованиям.
качественно выполняет необходимую работу.

удовлетворяет всем требованиям технических условий.

удовлетворяет всем требованиям технологических и технических условий.

Событие, при котором машина частично или полностью утрачивает способность выполнять заданные функции, в конкретных эксплуатационных условиях, называется:

поломкой.

неисправностью.

отказом.

аварией.

Сущность действующей в сельском хозяйстве планово-предупредительной системы технического обслуживания машин заключается в том, что:

обслуживание машины осуществляется только после наступления отказа.

обслуживание машины осуществляется только через определённые запланированные интервалы времени.

обслуживание машины осуществляется, как «по потребности», так и в профилактическом плановом порядке.

обслуживание машины осуществляется без учета её технического состояния, в середине периода между отказами.

Периодичность ТО-1, ТО-2, ТО-3 в мото-часах наработки для тракторов составляет:

125, 500, 1000.

100, 200, 300.

250, 500, 1000.

150, 450, 900.

Виды периодических технических обслуживаний тракторов:

ЕТО, ТО-3, ТО-2, ТО-1, ТР.

ЕТО, ТО-1, ТО-2, СТО.

ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО-4, СТО.

ЕТО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, СТО.

Чередование номерных технических обслуживаний тракторов следующее:

1 1 1 2 1 1 1 3 1 1 1 2 и т. д.

1 2 3 1 2 3 1 2 3 и т. д.

1 2 1 2 1 2 1 3 и т. д.

1 1 2 1 1 2 1 1 2 1 1 3 и т. д.

При каких видах ТО проверяют и регулируют газораспределительный механизм тракторного двигателя?

ТО-1.

ТО-2, ТО-3.

ТО-3.

ТО-2.

При каких видах ТО проводят замену (или промывку) фильтрующих элементов воздухоочистителя тракторного двигателя?

ТО-3.

ТО-2.

ТО-1.

При всех перечисленных.

Периодичность технических обслуживаний автомобилей устанавливается:

в мото-часах работы.

в тонно-километрах наработки автомобиля.

в километрах пробега.

по количеству расходуемого топлива.

Замена моторного масла летнего сорта на зимнее производится при:

СТО.

ТО-1.

ТО-2.

ТО-3.

Цикл планового технического обслуживания это:

наименьший повторяющийся период эксплуатации машины, в течение которого выполняются все установленные виды ТО.

период эксплуатации машины, от начала эксплуатации до капитального ремонта.

повторяющийся период эксплуатации машины, от начала эксплуатации до первого текущего ремонта.

перечень видов работ, которые необходимо выполнить при проведении ТО.

Допустимое отклонение от установленной периодичности проведения ТО для сельскохозяйственных машин составляет (\pm %):

10%.

20%.

30%.

40%.

По какой системе выполнения работ по техническому обслуживанию производят замену масла в картере двигателя трактора?

По потребности после наступления отказа.

Планово-предупредительно, в зависимости от наработки трактора.

Планово-предупредительно, с периодическим или непрерывным контролем качества масла во время работы.

Планово, через каждые два календарных месяца работы трактора.

При планово-предупредительной системе ТО плановую замену моторного масла в картере тракторного двигателя производят при каждом:

ТО-2, ТО-3.

ТО-2.

ТО-3.

ТО-1, ТО-2.

Использование составной части машины без проведения ремонта или технического обслуживания невозможно при достижении параметром технического состояния следующего значения:

номинального значения.

допускаемого значения.

+предельного значения.

аварийного значения.

Допустимое отклонение от установленной периодичности проведения ТО-3 для тракторов составляет (\pm %):

- 5%.
- 10%.
- 15%.
- 20%.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Жирков, Е. А. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов специальностей: 35.02.16 "Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования", 35.02.07 "Механизация сельского хозяйства" / Е. А. Жирков. - Электрон.дан. - Рязань : РГАТУ, 2019. - 74 с. -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/144285>

2. Чеботарев, Михаил Иванович. Технология ремонта машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. И. Чеботарев, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под ред. М. И. Чеботарёва. - Электрон.дан. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 352 с. -

Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=361751>

3. Богатырев, Александр Венедиктович. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Богатырев, В. Р. Лехтер. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 425 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1079428>

4. Михальченков, А. М. Технология ремонта машин. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для спо / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 232 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/151199>

5. Технология ремонта машин [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Корнеев, В. С. Новиков, И. Н. Кравченко [и др.] ; ред. В. М. Корнеев. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 314 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). -

Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=361278>

6. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК [Электронный ресурс] : учебное пособие для спо / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/153927>

7. Стребков, Сергей Васильевич. Технология ремонта машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Стребков, А. В. Сахнов. - 2-е изд., доп. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 246 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). -

Внешняя ссылка: <http://znanium.com/catalog/document?id=377704>

8. Смирнов, Ю. А. Эксплуатация автомобилей, машин и тракторов [Электронный ресурс] : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов. - 2-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 236 с. - (Среднее профессиональное образование). -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/284069>

9. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс] : учебное пособие для спо / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, Ф. Ф. Мухамадьяров [и др.]. - 3-е изд., стер. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 264 с. -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/310202>

10. Михальченков, А. М. Ресурсосберегающие технологии ремонта сельскохозяйственной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. - Электрон.дан. - Брянск : Брянский ГАУ, 2018. - 249 с. -

Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/133077>

11. Кузюр, В. М. Текущий ремонт машин и оборудования АПК : курс лекций / В. М. Кузюр. — Брянск : Брянский ГАУ, 2017. — 153 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133022> (дата обращения: 24.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Проектирование предприятий технического сервиса. Методические указания / Сост. Р. А. Шушков – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2016. – 63 с.

2. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е. А. Пучин [и др.]. – Электрон. дан. – Орел: ОрелГАУ, 2013. – 108 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71356>.

3. Дюкарев, А. И. Проектирование предприятий технического сервиса: учебно-метод. пособие по курсовому проектированию / А. И. Дюкарев – Новосибирск, 2005. – 32 с.

4. Мишин, М. М. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М. М. Мишин, П. П. Кузнецов. – Электрон. дан. – Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2008. – 24 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47180>.

5. Буклагин, Д. С. Справочник инженера по техническому сервису машин и оборудования в АПК / Д. С. Буклагин. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2003 – 604 с.

6. Технологический расчет и планировка автотранспортных предприятий: учебное пособие / Ю. Е. Глазков, Н. Е. Портнов, А. О. Хренников. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 86 с.

7. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве. / Под редакцией В. И. Черноиванова. – Москва – Челябинск, 2001.

8. Варнаков В. В. и др. Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения – М.: Колос, 2000 г.

9. Надежность и ремонт машин. Под редакцией В. В. Курчаткина – М.: Колос, 2000 г.

10. Бабусенко С. И. Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий. – М.: Агропромиздат, 1990.

7.3 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

Кaspersky 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://mex.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/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 37, стулья – 74, доска меловая, кафедра.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554

Кабинет № 18 - 81,5 м²

Учебная аудитория 4221 Лаборатория технических измерений для проведения практических занятий

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 18, стулья – 35, доска меловая.

9 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.