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

ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

институт (факультет)

ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОБИЗНЕСЕ

кафедра

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля):

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

(полное наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

Уровень профессионального образования, в рамках которого изучается дисциплина (модуль):

магистратура

(высшее образование – бакалавриат; высшее образование – специалитет, магистратура;
высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре)

Направление подготовки (специальности),
направленность (профиль) образовательной программы:

35.04.06 «Агроинженерия»

Направленность (профиль) «Искусственный интеллект»

(коды и наименования укрупненных групп направлений подготовки (специальностей) / коды и наименования направлений подготовки (специальностей), в рамках которых изучается дисциплина (модуль), в соответствии с перечнем специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемым Министерством образования и науки Российской Федерации)

Вологда-Молочное
2023

Общие сведения о программе

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основе требований ФГОС ВО по направлениям подготовки (специальностям):

Код и наименование направления подготовки (специальности)	Дата и номер приказа Минобрнауки России
35.04.06 «Агроинженерия»	Приказ № 709 от 26.07.2017

Сведения о разработчике(ах) программы:

Шушков Роман Анатольевич, к.т.н., доцент, кафедра технические системы в агробизнесе ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА

(ФИО, ученая степень, ученое звание, должность, место работы)

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании кафедры и рекомендована к утверждению

технические системы в агробизнесе

наименование кафедры

от 24 января 2023 года, протокол № 6.

Заведующий кафедрой Р.А. Шушков

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании методической комиссии и рекомендована к утверждению

ИНЖЕНЕРНОГО ФАКУЛЬТЕТА

наименование факультета

от 16 февраля 2023 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии Е.А. Берденников

Рабочая программа дисциплины (модуля) согласована с выпускающими кафедрами и соответствует действующим учебным планам по направлениям подготовки (специальностям).

Лист согласования прилагается.

.

Содержание

1	**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**	**4**
2	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**4**
3	**Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**	**5**
4	**Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов**	**6**
5	**Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**	**7**
6	**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**	**15**
7	**Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**	**18**
8	**Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**	**18**

1 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование предприятий технического сервиса» относится к факультативным дисциплинам основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО) по направлению подготовки 35.04.06 – «Агроинженерия». Индекс по учебному плану – ФТД.02.

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса», должно относиться следующее: знание математического аппарата обработки статистических данных, основ построения конструкторской документации, основной инструментарий; умение проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных; основными методами решения математических и физических задач.

Освоение факультативной дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как моделирование в технических системах, современные технологии и технические средства в растениеводстве.

Знания, умения и навыки, формируемые данной факультативной дисциплиной, являются базовыми для эффективного прохождения практики и подготовки к итоговой аттестации.

2 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикаторы достижения компетенций
ПК-12 - Способен проектировать механизированные и автоматизированные технологические процессы в сельском хозяйстве и использованием методов математического моделирования	**ИД 1$_{ПК-12}$** Демонстрирует знания классов математических моделей, принципы их построения и область применения при проектировании технологических процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса. **ИД 2$_{ПК-12}$** Пользуется методами математического моделирования при проектировании процессов в инженерно-технической сфере сельского хозяйства. **ИД 3 $_{ПК-12}$** Пользуется общим и специальным программным обеспечением при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве.

3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Наименование дисциплины (модуля) с указанием разделов (элементов)	Семестр	Кол-во зачетных единиц, всего	Кол-во часов, всего	Самостоятельная работа, час.	Аудиторная работа				КР	КП	Кр	Д	Форма промежуточной аттестации (Экзамен / Зачет)
					Всего	из них:							
						Л	ЛР	ПЗ					
Проектирование предприятий технического сервиса	3	2	72	52	16	8		8					Зачет

Виды учебной работы: Курсовая работа – КР; Курсовой проект – КП; Контрольные работы - Кр; Другие виды самостоятельной работы - Д.

Заполняется для каждого направления подготовки (специальности) или для группы направлений подготовки (специальностей). По каждой форме обучения таблица заполняется отдельно

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

Наименование дисциплины (модуля) с указанием разделов (элементов) /наименование раздела дисциплины	Название темы с кратким содержанием	Виды занятий, часы				Самостоятельная работа, часы	Всего часов
		Л	ЛР	ПЗ	В том числе с применением ЭО		
Проектирование предприятий технического сервиса	Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса АПК	1		1	1	8	11
	Проектирование производственных зон, цехов и участков предприятий	1		1	1	8	11
	Проектирование вспомогательных подразделений сервисных предприятий	1		1	1	6	9
	Разработка компоновочного плана предприятия	1		1	1	6	9
	Основы проектирования строительной части	1		1		6	8
	Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта выбор подъемно-транспортного оборудования	1		1		6	8
	Основы проектирования энергетической части сервисных предприятий	1		1		6	8
	Разработка генеральных планов предприятий технического сервиса	1		1		6	8
		8		8	4	52	72

5 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1 Перечень оценочных средств

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Оценочные средства
ПК-12 - Способен проектировать механизированные и автоматизированные технологические процессы в сельском хозяйстве и использованием методов математического моделирования	**ИД 1$_{ПК-12}$** Демонстрирует знания классов математических моделей, принципы их построения и область применения при проектировании технологических процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса.	Устный опрос Тест
	ИД 2$_{ПК-12}$ Пользуется методами математического моделирования при проектировании процессов в инженерно-технической сфере сельского хозяйства.	Устный опрос Тест
	ИД 3 $_{ПК-12}$ Пользуется общим и специальным программным обеспечением при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве.	Устный опрос Тест

Примеры оценочных средств: задания для выполнения лабораторных работ; вопросы для защиты лабораторных работ; сценарии ролевых игр; сценарии мастер-классов; задания для выполнения курсовых работ (проектов); тесты по темам дисциплины; вопросы для коллоквиумов по темам дисциплины; задания для выполнения контрольных работ; задания расчетно-графического типа; задания для выполнения рефератов или эссе; вопросы к экзамену (зачету).

5.2 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Общие сведения о проектировании промышленных зданий и требования к ним
2. Этапы проектирования предприятий технического сервиса.
3. Основные методы проектирования при создании предприятий.
4. Документация, входящая в состав проекта, и ее содержание.
5. Документы, входящие в состав пояснительной записки проекта.

6. Понятие о пролете, шаге и сетке колонн. Единая модульная система.
7. Основные требования к размещению оборудования и рабочих мест.
8. Классификация промышленных зданий.
9. Разработка организационной структуры предприятия.
10. Проектирование разборочно-моечного цеха (отделения).
11. Расчет объемов ремонтно-обслуживающих работ.
12. Планировка слесарно-механического отделения. Структура отделения. Размещение оборудования.
13. Основные принципы компоновки производственного корпуса.
14. Проектирование участка обкатки и испытания двигателей.
15. Выбор и расчет подъемно-транспортного оборудования.
16. Проектирование сборочных цехов (отделений).
17. Планировка сварочно-наплавочных участков. Привести пример размещения оборудования.
18. Реконструкция, расширение и техническое перевооружение предприятий технического сервиса.
19. Схемы производственных потоков и расчет грузооборота.
20. Ремонтно-обслуживающая база сельского хозяйства России и зарубежных фирм.
21. Основные требования к площадке для строительства предприятия.
22. Особенности проектирования предприятий технического сервиса.
23. Проектирование инструментального цеха (отделения).
24. Исходные данные для расчета ремонтно-обслуживающей базы.
25. Методы расчета производственных площадей.
26. Методы определения общей трудоемкости ремонтно-обслуживающих работ.
27. Расчет числа рабочих мест и основного оборудования.
28. Проектирование участков дефектации и комплектации.
29. Категория работающих и расчет штатов сервисного предприятия.
30. Исходные материалы к проектированию.
31. Режим работы ремонтно-обслуживающего предприятия и годовые фонды времени.
32. Проектирование ремонтного цеха (отделения).
33. Основные элементы зданий и их характеристика.
34. Основные строительные материалы.
35. Распределение трудоемкости по видам работ.
36. Генеральный план ремонтного предприятия: основные требования.
37. Состав площадей предприятия, методы расчета производственных площадей и определение габаритных размеров производственного корпуса.
38. Типы фундаментов, используемые для строительства зданий.
39. Особенности проектирования станций технического обслуживания.
40. Особенности проектирования станций топливозаправочных комплексов предприятий.

Примерные тестовые задания для зачета

1. Перечень исходных данных к проектированию предприятия включает:
1) ТЭО;
2) задание на проектирование;
3) архитектурно-планировочное задание;
4) исходные данные по оборудованию;
5) чертежи и технические данные на объект ремонта.

2. Технико-экономическое обоснование на проектирование предприятия предусматривает:
1) выбор места и площадки для строительства;
2) обоснование мощности предприятия;
3) обоснование уровня технического оснащения предприятия;
4) оценку стоимости строительства и эффективность капитальных вложений;
5) выбор технологических процессов и технических условий на приемку и выпуск продукции.

3. Основные требования к проектируемым зданиям и сооружениям:
1) эстетические;
2) эксплуатационные;
3) архитектурные;
4) эргономические;
5) инженерно-технические;
6) экономические.

4. Основные типы проектов для строительства производственных зданий:
1) индивидуальные;
2) экспериментальные;
3) технические;
4) типовые;
5) общие.

5. Расширение действующего предприятия предусматривает:
1) строительство вторых и последующих очередей;
2) дополнительных комплексов;
3) расширение действующих цехов и других подразделений;
4) строительство дополнительных цехов и других подразделений.

6. Целью расширения действующего предприятия является:
1) повышение производительности труда;
2) расширение территории предприятия;
3) увеличение площади производственных зданий;
4) повышение эффективности функционирования предприятия.

7. Новое строительство предусматривает:
1) строительство новых зданий и сооружений на новых площадках;
2) строительство взамен ликвидируемых по ветхости производств;
3) строительство сооружений и административно-бытовых зданий;
4) строительство производственных корпусов.

8. Реконструкция предприятия предусматривает:
1) полное переоборудование или переустройство действующих цехов основного производства;
2) частичное переоборудование или переустройство действующих цехов основного производства;
3) расширение цехов основного производства;
4) строительство и расширение вспомогательных производств.

9. Техническое перевооружение предприятия предусматривает:
1) замену морально устаревшего оборудования новым;
2) замену физически устаревшего оборудования новым;
3) внедрение новых технологий;
4) совершенствование организации производства;
5) снижение затрат на производство единицы продукции.

10. Новое строительство осуществляется на основе:
единого проекта, утвержденного в установленном порядке;
2) плана технического развития предприятия;
3) технико-экономического обоснования;
4) задания на проектирование.

11. Расширение предприятия осуществляется на основе:
1) единого проекта, утвержденного в установленном порядке;
2) плана технического развития предприятия;
3) технико-экономического обоснования;
4) задания на проектирование.

12. Реконструкция предприятия осуществляется на основе:
1) единого проекта, утвержденного в установленном порядке;
2) плана технического развития предприятия;
3) технико-экономического обоснования;
4) задания на проектирование.

13. Цель разработки типовых проектов:
1) обеспечить строительной документацией реконструируемые предприятия;
2) обеспечить строительной документацией при новом строительстве многократно повторяющихся предприятий;

3) обеспечить строительной документацией действующие предприятия при техническом перевооружении;
4) обеспечить строительной документацией при новом строительстве многократно повторяющихся предприятий для сокращения затрат и сроков на проектирование и строительство;

14. Общая трудоемкость работ складывается из:
1) технологической трудоемкости;
2) трудоемкости обслуживающего производства;
3) трудоемкости управления производством;
4) трудоемкости материально-технического снабжения основного производства.

15. Основной составляющей общей трудоемкости работ является:
1) технологическая трудоемкость;
2) трудоемкость обслуживающего производства;
3) трудоемкость управления производством;
4) трудоемкость материально-технического снабжения основного производства.

16. К основным методам расчета трудоемкости работ относятся:
1) расчет норм времени на каждую операцию;
2) метод сравнения трудоемкостей работ;
3) метод сравнения по массе объектов ремонта;
4) метод условных ремонтов;
5) определение по технико-экономическим показателям.

17. Штучное время на операцию определяется по формуле:
1) $T_{шт} = T_{оп} + T_{доп}$;
2) $T_{шт} = T_{о} + T_{в} + T_{доп}$;
3) $T_{шт} = T_{оп} + T_{доп} + T_{пз}$;
4) $T_{шт} = T_{о} + T_{в} + T_{доп} + T_{пз}$.

18. Оперативное время на операцию определяется по формуле:
1) $T_{оп} = T_{шт} + T_{доп}$;
2) $T_{оп} = T_{шт} + T_{пз} / n$;
3) $T_{оп} = T_{о} + T_{доп} + T_{пз}$;
4) $T_{оп} = T_{о} + T_{в} + T_{доп} + T_{пз}$.

19. Норма времени на операцию определяется по формуле:
1) $T_{н} = T_{о} + T_{доп}$;
2) $T_{н} = T_{о} + T_{в}$;
3) $T_{н} = T_{о} + T_{доп} + T_{пз}$;
4) $T_{н} = T_{о} + T_{в} + T_{доп} + T_{пз} / n$.

20. В состав площадей предприятия технического сервиса входят:
1) производственные площади;
2) вспомогательные площади;
3) административные площади;
4) складские площади;
5) санитарные площади;
6) санитарно-защитные.

21. Основные схемы производственных потоков:
1) круговая;
2) последовательная;
3) прямоточная;
4) Г-образная;
5) П-образная.

В соответствии с перечнем оценочных средств, указанных в разделе 5.1, представляются варианты заданий (для лабораторных работ, для контрольных работ, для курсовых работ, примерные вопросы, выносимые на экзамен (зачет) и др.).

Могут быть представлены критерии оценки конкретного задания, оценочные листы, карты наблюдений, инструкции по их заполнению и т.д., а также методические указания обучающемуся с изложением конкретных условий получения рейтинговых баллов за планируемые контрольные мероприятия, информации о снижении рейтинга при несвоевременном выполнении задания, информации о способах получения премиального рейтинга, правил допуска к зачету или экзамену.

Пример заполнения:

Критерии оценки составления финансового плана:

- *15 баллов выставляется студенту, если работа выполнена самостоятельно; представлен письменный отчет, грамотно и логично оформлены результаты расчетов, расчеты занесены в аналитические таблицы, сформулированы выводы и рекомендации по полученным данным;*
- *10 баллов выставляется студенту, если работа выполнена, представлен письменный отчет, составлены расчеты, сделаны выводы по результатам работы;*
- *5 баллов выставляется студенту, если студент не до конца справился с заданием, не совсем верно произвел расчет плановых показателей деятельности предприятия, однако оформил отчет по результатам работы.*
- *0 баллов выставляется студенту, если студент не справился с заданием, неверно произвел расчет плановых показателей деятельности предприятия, не оформил отчет по результатам работы.*

5.3 Шкала и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Шкала оценивания компетенций:

Оценка в 100-балльной шкале	Оценка в 5-ти балльной шкале	Уровень сформированности компетенций
0-54 баллов	неудовлетворительно (не	недостаточный

	зачтено)	
55-69 баллов	удовлетворительно (зачтено)	базовый
70-85 баллов	хорошо (зачтено)	повышенный
86-100 баллов	отлично (зачтено)	

Критерии оценивания компетенций:

Индикаторы достижения компетенций	**Критерии оценивания компетенций**		
	Пороговый (удовлетворительный)	**Базовый уровень (хорошо)**	**Повышенный уровень (отлично)**
ИД 1$_{ПК-12}$ Демонстрирует знания классов математических моделей, принципы их построения и область применения при проектировании технологических процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса. **ИД 2$_{ПК-12}$** Пользуется методами математического моделирования при проектировании процессов в инженерно-технической сфере сельского хозяйства. **ИД 3 $_{ПК-12}$** Пользуется общим и специальным программным обеспечением при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве.	Демонстрирует знания классов математических моделей, принципы их построения и область применения при проектировании технологических процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса.	Пользуется методами математического моделирования при проектировании процессов в инженерно-технической сфере сельского хозяйства.	Пользуется общим и специальным программным обеспечением при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 240 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111896. – Загл. с экрана.
2. Проектирование предприятий технического сервиса. Методические указания / Сост. Р.А. Шушков – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2016. – 63 с.
3. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кравченко [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 352 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/56167. – Загл. с экрана.
4. Проектирование предприятий технического сервиса / Под ред. И.Н. Кравченко. Учебное пособие. – СПб.: Лань, 2015. – 352 с.
5. Проектирование механосборочных участков и цехов / Под ред. В.А. Горохова. Учебник. – Минск.: Новое знание, 2015. – 540 с.
6. Проектирование механосборочных участков и цехов / Под ред. В.А. Горохова. Учебник. – Минск.: Новое знание, 2015. – 540 с.

Дополнительная литература:

1. 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. – Загл. с экрана.
2. Дюкарев, А.И. Проектирование предприятий технического сервиса: учебно-метод. пособие по курсовому проектированию / А.И. Дюкарев – Новосибирск, 2005. – 32 с.
3. 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. – Загл. с экрана.
4. Буклагин, Д.С. Справочник инженера по техническому сервису машин и оборудования в АПК / Д.С. Буклагин. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2003 – 604 с.
5. 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.
6. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве./ Под редакцией В.И. Черноиванова. – Москва – Челябинск, 2001.
7. Варнаков В.В. и др. Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения – М.: Колос, 2000 г.
8. Надежность и ремонт машин. Под редакцией В.В. Курчаткина – М.: Колос, 2000 г.
9. Бабусенко С.И. Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий. – М.: Агропромиздат, 1990.

В разделе 6.1 приводятся сведения об учебной литературе: учебники, учебные пособия.

6.2 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1 Образовательный портал ФГБОУ ВО Вологодской ГМХА – https://moodle.molochnoe.ru.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные справочные системы

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – 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://gtnexam.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,
- 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/.

6.4 Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая программное обеспечение

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Professional 8 Pro, Microsoft Windows Professional/ Starter, Microsoft Windows XP, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2003/2007/2010, Microsoft Office Standart 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) необходима следующая материально-техническая база:

Учебные аудитории 4240, 4221.

Мультимедийное оборудование: ПК, проекторы, экраны.

8 Особенности реализации дисциплины (модуля) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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.