

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Апатенко Алексей Сергеевич  
Должность: И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Дата подписания: 05.12.2023 13:52:49  
Уникальный программный ключ:  
966df42f20792acade08f7f8f984d66d010981da

И.о. директора института механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
А.С. Апатенко  
2023 г.



Лист актуализации рабочей программы дисциплины

**Б1.В.01.08 «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК»**

для подготовки бакалавров  
Направление: 35.03.06 – Агроинженерия  
Направленность: Цифровые технические системы в агробизнесе  
Форма обучения очная  
Год начала подготовки: 2022  
Курс 4  
Семестр 7

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2023 года начала подготовки.

Разработчик: Пильщиков Владимир Львович, к.т.н., доцент *В.П. Пильщиков*  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «26» *июни* 2023г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Тракторы и автомобили» протокол № 1 от «28» *августа* 2023г.

Заведующий кафедрой Дидманидзе О.Н., академик РАН,  
д.т.н., профессор *О.Н. Дидманидзе*  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «28» *августа* 2023 года



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт механики и энергетики имени В.П. Горячкина  
Кафедра «Тракторы и автомобили»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института механики  
и энергетики имени В.П. Горячкина

Е.П. Парлюк  
« 28 » 2022 года



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.08 «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.06 – Агроинженерия

Направленность: Цифровые технические системы в агробизнесе

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчик: Пильщиков Владимир Львович, к.т.н., доцент В.Пильщиков  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «29» августа 2022 года

Рецензент: Алдошин Николай Васильевич, д.т.н., профессор Н.Алдошин  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «29» августа 2022 года

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия профессионального стандарта 13.001 – Специалист в области механизации сельского хозяйства и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Тракторы и автомобили», протокол № 1-22/23 от 29 августа 2022 года.

Заведующий кафедрой  
«Тракторы и автомобили» Дидманидзе Отари Назирович,  
академик РАН, д.т.н., профессор О.Н.Дидманидзе  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)  
«29» августа 2022 года

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института механики и энергетики  
имени В.П. Горячкина Парлюк Е.П., д.т.н., доцент Е.П.Парлюк  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

Протокол № 2 от 15 сентября 2022 года.

Руководитель ОПОП Виноградов О.В., к.т.н., доцент О.В.Виноградов  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Тракторы и автомобили» Дидманидзе Отари Назирович,  
академик РАН, д.т.н., профессор О.Н.Дидманидзе  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)  
«29» августа 2022 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ Ермичева Я.В.  
(подпись)

## Содержание

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	5
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	6
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	7
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	8
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	14
4.1 <i>Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам</i> .....	14
4.2 <i>Содержание дисциплины</i> .....	14
4.3 <i>Лекции и практические занятия</i> .....	16
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	19
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	20
6.1 <i>Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности</i> .....	20
6.2 <i>Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания</i> .....	26
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	26
7.1 <i>Основная литература</i> .....	26
7.2 <i>Дополнительная литература</i> .....	27
7.3 <i>Нормативные правовые акты</i> .....	27
7.4 <i>Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям</i> .....	28
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	28
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b> .....	29
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	30
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	31
<i>Виды и формы отработки пропущенных занятий</i> .....	31
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	31

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.01.08 «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК»**  
**для подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия»**  
**направленности «Цифровые технические системы в агробизнесе»**

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов компетенций, обеспечивающих способность к формулированию на основе анализа текущего состояния оборудования и сельскохозяйственной техники на предприятиях агропромышленного комплекса эффективной эксплуатации техники; поддержки непрерывной службы машин; поддержания режимов работы сельскохозяйственных технологических процессов и установок; управление материально-техническим обеспечением на сельскохозяйственных предприятиях; освоение теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК); а также определение путей развития или повышения эффективности работы производственно-технической базы предприятий АПК; прогноз работы на ближайшую перспективу; деятельности в рамках поставленной цели и совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение с определением ожидаемых результатов решения, включающих координацию деятельности подразделений организации при реализации перспективных и текущих планов нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса; кадровому обеспечению подразделений сельскохозяйственных предприятий; изучение заявок на эксплуатационные материалы для техники; предложения рынка сбыта с целью обеспечения потребности предприятия в нефтепродуктах; получение навыка решения и публичного представления конкретной задачи с выбором оптимального способа ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, а также обеспечением заявленного качества за установленное время.

Актуальной задачей является использование в учебном процессе цифровых технологий и инструментов, которые позволяют студенту овладеть методами использования цифровых технических систем в агробизнесе и организации нефтепродуктообеспечения в условиях АПК

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в перечень дисциплин вариативной части учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

**Требование к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие индикаторы компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2.

**Краткое содержание дисциплины.**

Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК). Особенности и основы организации нефтепродуктообеспечения в условиях АПК. Система нефтепродуктообеспечения для функционирования нефтехозяйства в АПК. Свойства нефтепродуктов, сохранение качества нефтепродуктов при транспортных, нефтескладских, заправочных операциях в нефтехозяйствах. Потребности техники в горюче-смазочных материалах. Оп-

ределение потребности техники в нефтепродуктах и вместимости нефтесклада. Прогнозирование ожидаемого расхода нефтепродуктов на основе использования статистических данных, объемов планируемых работ, объемов производства продукции. Определение места расположения, конструктивно-технологических особенностей, вместимости нефтесклада. Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК. Технологическое оборудование нефтесклада, нефтехозяйства в АПК. Технологическое оборудование нефтесклада. Резервуары для хранения нефтепродуктов. Трубопроводы на нефтескладах. Средства перекачки нефтепродуктов. Сливно-наливное и раздаточное оборудование. Технологическое оборудование топливозаправочных пунктов и автозаправочных станций. Стационарные средства заправки. Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК. Транспортирование нефтепродуктов в системе нефтепродуктообеспечения АПК

**Общая трудоемкость дисциплины** 2 зачётных единицы (72 часа, в том числе практическая подготовка 4 часа).

**Промежуточный контроль:** зачет.

### **1. Цель освоения дисциплины**

Совершенствование системы нефтепродуктообеспечения сельскохозяйственных предприятий в условиях агропромышленного комплекса (АПК) влияет на эксплуатационные показатели машинно-тракторного парка, уровень производительности, эффективность получения сельскохозяйственных продуктов, снижение трудоемкости агротехнических работ, повышение качества и эффективности труда. Реализацию эффективных решений выполняет квалифицированный персонал, повышаются требования к инженерно-технической службе и специалистам, задействованным в материально-техническом обеспечении сельскохозяйственных предприятий, снабжении горюче-смазочными материалами сельскохозяйственной техники, к методам их подготовки и повышения квалификации.

Целью освоения дисциплины «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» является формирование у студентов компетенций, обеспечивающих способность к формулированию на основе анализа текущего состояния оборудования и сельскохозяйственной техники на предприятиях агропромышленного комплекса эффективной эксплуатации техники; поддержки непрерывной службы машин; поддержания режимов работы сельскохозяйственных технологических процессов и установок; управление материально-техническим обеспечением на сельскохозяйственных предприятиях; освоение теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК); а также определение путей развития или повышения эффективности работы производственно-технической базы предприятий АПК; прогноз работы на ближайшую перспективу; деятельности в рамках поставленной цели и совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение с определением ожидаемых результатов решения, включающих координацию деятельности подразделений организации при реализации перспективных и текущих планов нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса; кадровому обеспечению

нию подразделений сельскохозяйственных предприятий; изучение заявок на эксплуатационные материалы для техники; предложения рынка сбыта с целью обеспечения потребности предприятия в нефтепродуктах; получение навыка решения и публичного представления конкретной задачи с выбором оптимального способа ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений, а также обеспечением заявленного качества за установленное время.

Актуальной задачей является использование в учебном процессе цифровых технологий и инструментов, которые позволяют студенту овладеть методами использования цифровых технических систем в агробизнесе и организации нефтепродуктообеспечения в условиях АПК.

Дисциплина рассчитана на подготовку специалистов, способных работать в современных меняющихся условиях, в ситуации постоянно совершенствующихся конструкций сельскохозяйственных машин и технологий обеспечения их работоспособности, что подразумевает решение следующих задач:

- изучение состояния и путей развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации сельскохозяйственных машин, форм развития технической базы нефтехозяйств;
- освоение особенностей материально-техническим обеспечением сельскохозяйственных предприятий эксплуатационными и горюче-смазочными материалами;
- овладение навыками цифровых технологий и инструментов для определения потребности сельскохозяйственных предприятий в эксплуатационных материалах и нефтепродуктообеспечения в условиях АПК.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части учебного плана. Дисциплина «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта 13.001 – Специалист в области механизации сельского хозяйства, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.06 – Агроинженерия.

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» являются:

- 1 курс, 1 семестр: Основы производства продукции растениеводства; Основы механизированных технологий в животноводстве;
- 1 курс, 2 семестр: Информатика и цифровые технологии; Механизированные технологии возделывания сельскохозяйственных культур;
- 2 курс, 3 семестр: Тракторы и автомобили; Цифровая трансформация АПК и искусственный интеллект; Сельскохозяйственные машины;
- 2 курс, 4 семестр: Компьютерное проектирование;
- 3 курс, 5 семестр: Тракторы и автомобили; Сельскохозяйственные машины;
- 3 курс, 6 семестр: Техническая эксплуатация; Основы инженерно-технической службы; Процессы и технологические свойства мобильных энергетических средств.

Дисциплина «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» является основополагающей для изучения следующих дисциплин:

- 4 курс, 8 семестр: Экономическое обоснование инженерно-технических решений; Охрана труда на предприятиях АПК.

Дисциплина «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» является основополагающей для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы в рамках государственной итоговой аттестации.

Особенностью дисциплины является направленность на решение как практических вопросов, связанных с эксплуатацией цифровых технических систем в агробизнесе; сельскохозяйственных машин, тракторов, техники на производстве, материально-техническим обеспечением сельскохозяйственных предприятий, так и теоретических вопросов, связанных с определением потребности машинно-тракторного парка в нефтепродуктах, стратегий поддержания работоспособности техники и снабжением эксплуатационными материалами.

Рабочая программа дисциплины «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.



Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач, анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи. Подходы к выбору источников получения информации, возможности поисковых систем Yandex, Google, Mail.ru, Rambler, ЭБС Университета, возможности облачных хранилищ (Яндекс.Диск, Мэйл.ру и аналогов); подходы к выбору информации, необходимой для обоснования актуальности обозначенной проблемы, формулированию целей и задач, а также прогнозированию возможных результатов решения в рамках реализуемого проекта	Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи Работать в поисковых системах Yandex, Google, Mail.ru, Rambler, ЭБС Университета, в облачных хранилищах (Яндекс.Диск, Мэйл.ру и аналогах), находить и критически анализировать информацию, в том числе цифровую, необходимую для формулирования цели, задач и обоснования актуальности проекта, выделять базовые составляющие и значимые факторы, влияющие на реализацию проекта	Методами поиска, критического анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Методами анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи. Навыками работы с различной информацией, в том числе цифровой, из различных источников, в том числе в облачных хранилищах (Яндекс.Диск, Мэйл.ру и аналогах), нахождением значимых фактов и данных, умением трансформировать данные в концепцию реализации проекта; опытом формулирования актуальности, цели, задач, определением ожидаемых результатов реализации проекта и нахождения возможных сфер их применения

			<p>УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p>	<p>Методы поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи. Функции и потенциальные возможности подразделений организации, алгоритм достижения плановых показателей при реализации перспективных и текущих планов использования по назначению, технического обслуживания, ремонта, хранения машинно-тракторного парка в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</p>	<p>Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Мобилизовать, координировать кадровый состав подразделений организации при реализации перспективных и текущих планов использования по назначению, технического обслуживания, ремонта, хранения машинно-тракторного парка посредством электронных ресурсов, официальных сайтов</p>	<p>Методикой поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи. Навыками контроля показателей эффективности, алгоритма достижений плановых показателей производственной и технической эксплуатации сельскохозяйственных машин в организации, интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.</p>
			<p>УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Методику и способы анализа возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Теорию и практику организации мероприятий по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации машинно-тракторного</p>	<p>Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Мобилизовать кадровый состав для организации мероприятий по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации машинно-тракторного</p>	<p>Методом и практическим опытом анализа возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Теоретическими и практическими знаниями, методиками для организации мероприятий по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации машинно-</p>

				парка в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot	парка посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	тракторного парка, а также интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
2.	ПКос-1	Способен обеспечить эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПКос-1.4 Демонстрирует знания в освоении современных информационных и цифровых технологий обеспечения конкурентоспособности услуг технического сервиса	Методы обеспечения эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Знания в освоении современных информационных и цифровых технологий обеспечения конкурентоспособности услуг технического сервиса. Методы анализа текущего состояния производственной технической базы предприятия сервиса наземных транспортно-технологических машин и определять пути развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу, в том числе, с применением современных цифровых инструментов	Обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Обобщать информацию о текущем состоянии производственной технической базы предприятия сервиса сельскохозяйственной техники и технологического оборудования и определять пути развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Методами и навыками эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции. Знаниями в освоении современных информационных и цифровых технологий обеспечения конкурентоспособности услуг технического сервиса Теоретической и практической подготовкой для анализа текущего состояния производственной технической базы предприятия сервиса сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для определения путей развития производственно-технической базы на ближайшую перспективу, а также выполнять интерпретацию информа-

				(Google Jamboard, Miro, Kahoot		ции с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
3.	ПКос-2	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	ПКос-2.3 Выполняет настройку оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ	Нормативные требования для осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Параметры настройки оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot	Осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования. Выполнять настройку оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками и методами производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom. Опытом настройки оборудования для контроля качества продукции и выполняемых работ, в том числе посредством электронных ресурсов, официальных сайтов
4.	ПКос-3	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий технического	ПКос-3.2 Обосновывает и реализует современные цифровые и информационные технологии обеспечения работоспособности машин и оборудования	Особенности эксплуатации и обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий технического обслуживания,	Обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановле-	Организаторскими способностями, опытом работы, методикой обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных цифровых и информационных технологий технического

		<p>обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>		<p>хранения, ремонта и восстановления деталей машин, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot. Обоснование и реализацию современных цифровых и информационных технологий обеспечения работоспособности машин и оборудования</p>	<p>ния деталей машин. Мобилизовать кадровый состав для организации мероприятий по материально-техническому и кадровому обеспечению подразделений технического обслуживания, ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка посредством электронных ресурсов, официальных сайтов</p>	<p>обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин. Опытном использования и реализации современных цифровых и информационных технологий обеспечения работоспособности машин и оборудования с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.</p>
--	--	---	--	---	---	---

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа, в том числе практическая подготовка 4 часа), их распределение по видам работ в семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час
	всего / в том числе практическая подготовка
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72/4</b>
<b>1. Контактная работа</b>	<b>24,25/4</b>
Аудиторная работа:	24,25/4
<i>в том числе:</i>	
<i>лекции (Л)</i>	8
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>47,75</b>
<i>контрольная работа (К) (подготовка)</i>	9
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю и т.д.)</i>	29,75
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9
Вид промежуточного контроля:	<i>зачет</i>

\* в том числе практическая подготовка. (см учебный план)

##### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

##### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего о/*	ПКР	
<b>Раздел 1 Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК)</b>					
Тема 1 Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК)	14,75	2	4/2		8,75

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего о/*	ПКР	
<b>Раздел 2 Потребности техники в горюче-смазочных материалах</b>					
Тема 2 Потребности техники в горюче-смазочных материалах	13	2	4/2		7
<b>Раздел 3 Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК</b>					
Тема 3 Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК	13	2	4		7
<b>Раздел 4 Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК</b>					
Тема 4 Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК	13	2	4		7
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25			0,25	
Подготовка контрольной работы	9				9
Подготовка к зачету	9				9
Всего за семестр	72	8	16	0,25	47,75
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>025</b>	<b>47,75</b>

### **Раздел 1 Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК)**

Тема 1 Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК).

Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК). Особенности и основы организации нефтепродуктообеспечения в условиях АПК. Система нефтепродуктообеспечения для функционирования нефтехозяйства в АПК.

### **Раздел 2 Потребности техники в горюче-смазочных материалах**

Тема 2 Потребности техники в горюче-смазочных материалах.

Свойства нефтепродуктов, сохранение качества нефтепродуктов при транспортных, нефтескладских, заправочных операциях в нефтехозяйствах. Потребности техники в горюче-смазочных материалах. Определение потребности техники в нефтепродуктах и вместимости нефтесклада. Прогнозирование ожидаемого расхода нефтепродуктов на основе использования статистических данных, объемов планируемых работ, объемов производства продукции.

### **Раздел 3 Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК**

Тема 3 Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК

Определение места расположения, конструктивно-технологических особенностей, вместимости нефтесклада. Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК. Технологическое оборудование нефтесклада, нефтехозяйства

в АПК. Технологическое оборудование нефтесклада. Резервуары для хранения нефтепродуктов. Трубопроводы на нефтескладах. Средства перекачки нефтепродуктов. Сливно-наливное и раздаточное оборудование. Технологическое оборудование топливозаправочных пунктов и автозаправочных станций. Стационарные средства заправки.

#### **Раздел 4 Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК**

Тема 4 Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК.

Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК. Транспортирование нефтепродуктов в системе нефтепродуктообеспечения АПК.

### **4.3 Лекции и практические занятия**

В рамках изучения дисциплины «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» предусмотрено проведение лекций и практических занятий, в которых рассматриваются прикладные вопросы, связанные с изучением объектов нефтепродуктообеспечения в условиях АПК, методами организации, планирования и документального оформления обеспечения эксплуатационными материалами для техники на сельскохозяйственные предприятия. Практические занятия рекомендуется проводить, используя материалы технологической практики или наработки выпускной квалификационной работы.

Таблица 4

#### **Содержание лекций, практических занятий и контрольных мероприятий**

<b>№ темы</b>	<b>№ и название лекционных, лабораторных, практических занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Раздел 1. Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК)</b>				<b>6/2</b>
Тема 1 Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК)	Лекция 1 Особенности и основы организации нефтепродуктообеспечения в условиях АПК.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2		2
	Практическое занятие № 1 Система нефтепродуктообеспечения для функционирования нефтехозяйства в АПК	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2	устный опрос	2/2
	Практическое занятие № 2 Свойства нефтепродуктов, сохранение качества нефтепродуктов при транспортных, нефтескладских, заправочных операциях в нефтехозяйствах.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2	устный опрос	2
<b>Раздел 2. Потребности техники в горюче-смазочных материалах</b>				<b>6/2</b>
Тема 2	Лекция №2 Опреде-	УК-1.1; УК-1.2;		2



№ темы	№ и название лекционных, лабораторных, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Потребности техники в горюче-смазочных материалах	ление потребности техники в нефтепродуктах. Оценка вместимости нефтесклада	УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2		
	Практическое занятие № 3 Прогнозирование ожидаемого расхода нефтепродуктов на основе использования статистических данных, объемов планируемых работ, объемов производства продукции.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2	устный опрос	2/2
	Практическое занятие №4 Определение места расположения, конструктивно-технологических особенностей, вместимости нефтесклада.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2	устный опрос	2
<b>Раздел 3. Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК</b>				<b>6</b>
Тема 3. Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК	Лекция №3. Технологическое оборудование нефтесклада, нефтехозяйства в АПК	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2		2
	Практическое занятие №5 Технологическое оборудование нефтесклада. Резервуары для хранения нефтепродуктов. Трубопроводы на нефтескладах. Средства перекачки нефтепродуктов. Сливно-наливное и раздаточное оборудование.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2	устный опрос	2
	Практическое занятие №6 Технологическое оборудование топливозаправочных пунктов и автозаправочных станций. Стационарные средства заправки.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2	устный опрос	2
<b>Раздел 4 Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК</b>				<b>6</b>
Тема 4. Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК	Лекция №4. Транспортирование нефтепродуктов в системе нефтепродуктообеспечения АПК	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2		2
	Практическое занятие №7 Автомобильные средства транспортирова-	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2	устный опрос	2

№ темы	№ и название лекционных, лабораторных, практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ния светлых нефтепродуктов и заправки техники. Наливной автомобильный транспорт для светлых нефтепродуктов, нефтяных масел, мазута, битума. Перевозка нефтепродуктов бортовым автотранспортом.			
	Практическое занятие №8 Классификация подвижных средств заправки. Конструкция, технологическое оборудование подвижных средств заправки	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2	устный опрос	2

Описание вопросов, предлагаемых студентам для самостоятельного обучения, представлено в таблице 5.

Таблица 5

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК).</b>		
1.	Тема 1 Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК)	Особенности и основы организации нефтепродуктообеспечения в условиях АПК. Система нефтепродуктообеспечения для функционирования нефтехозяйства в АПК. Свойства нефтепродуктов, сохранение качества нефтепродуктов при транспортных, нефтескладских, заправочных операциях в нефтехозяйствах. Факторы изменения свойств нефтепродуктов. (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2).
<b>Раздел 2. Потребности техники в горюче-смазочных материалах</b>		
2.	Тема 2 Потребности техники в горюче-смазочных материалах	Определение потребности техники в нефтепродуктах. Оценка вместимости резервуаров нефтесклада. Прогнозирование ожидаемого расхода нефтепродуктов на основе использования статистических данных, объемов планируемых работ, объемов производства продукции. Определение места расположения, конструктивно-технологических особенностей, вместимость емкостей нефтесклада. (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2).
<b>Раздел 3. Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК</b>		
3.	Тема 3 Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК	Технологическое оборудование нефтесклада, нефтехозяйства в АПК. Технологическое оборудование нефтесклада. Резервуары для хранения нефтепродуктов. Трубопроводы на нефтескладах. Средства перекачки нефтепродуктов. Сливно-наливное и раздаточное оборудование. Техно-

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		логическое оборудование топливозаправочных пунктов и автозаправочных станций. Стационарные средства заправки. Техническое обслуживание оборудования нефтесклада. (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2).
<b>Раздел 4. Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения</b>		
<b>АПК</b>		
4.	Тема 4 Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК	Транспортирование нефтепродуктов в системе. Автомобильные средства транспортирования светлых нефтепродуктов и заправки техники. Наливной автомобильный транспорт для светлых нефтепродуктов, нефтяных масел, мазута, битума. Перевозка нефтепродуктов бортовым автотранспортом. Классификация подвижных средств заправки. Конструкция, технологическое оборудование подвижных средств заправки. Техническое обслуживание подвижных средств заправки. (УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.4; ПКос-2.3; ПКос-3.2).

### 5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» в совокупности с традиционной (объяснительно-иллюстративной) технологией обучения используются элементы современных технологий.

Для организации процесса освоения студентами дисциплины используются следующие формы теоретического и практического обучения, соответствующие традиционной (объяснительно-иллюстративной) и современной (проблемного обучения) технологиям:

- основные формы теоретического обучения: лекции, индивидуальные консультации;
- основные формы практического обучения: практические занятия, включающие практическую подготовку;
- дополнительные формы организации обучения: контрольная работа и самостоятельная работа студента.

В рамках учебного курса предусмотрена деятельность, имитирующая реальную работу специалистов нефтепродуктообеспечения на сельскохозяйственных предприятиях АПК. Также предусмотрены встречи с представителями российских компаний, осуществляющих нефтепродуктообеспечение на предприятия агропромышленного комплекса.

Таблица 6

#### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	
1.	Раздел 1 Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК).	Л	проблемная лекция, цель которой пробудить и усилить у студентов интерес к предмету, развить мотивацию к изучению предмета, помочь сориентироваться в источниках получения информации
2.	Раздел 2 Потребности техники	Л	лекция с использованием результатов исследо-

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	в горюче-смазочных материалах	вания потребности в горюче-смазочных материалах, требований ГОСТ и технических регламентов
3.	Раздел 3 Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК	лекция с использованием результатов оценки стационарных средств хранения нефтепродуктов в АПК, факторов, влияющие на потребность в эксплуатационных материалах на сельскохозяйственных предприятиях
4.	Раздел 4 Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК	лекция с использованием результатов исследований информации о снабжении горюче-смазочными материалами в системе нефтепродуктообеспечения АПК

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

Текущий контроль знаний студентов в рамках дисциплины «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» может представлять собой: устный опрос (групповой или индивидуальный); проверку выполнения элементов контрольной работы; контроль самостоятельной работы студентов.

При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени. Основным видом контроля является устный опрос.

### **6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

В рамках освоения дисциплины «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» предусмотрено выполнение контрольной работы, связанной с организацией нефтепродуктообеспечения сельскохозяйственных предприятий в условиях АПК. Выполнение контрольной работы возможно по материалам действующего предприятия нефтепродуктообеспечения в условиях АПК (при наличии) или с использованием условного варианта. Для контрольной работы предпочтительно использование материалов технологической практики и выполнение расчетов в соответствии с запланированной темой выпускной квалификационной работы.

Примерная тема контрольной работы:

"Нефтепродуктообеспечение сельскохозяйственного предприятия в Московской области".

Вариант контрольной работы включает данные: географический пункт, климатический район, категория дорог, протяженность маршрута (суточный пробег), характеристика нефтехозяйства, свойства нефтепродуктов, определение потребности техники в нефтепродуктах, оценка вместимости нефтесклада, прогнозирование ожидаемого расхода нефтепродуктов, стационарные средства хранения нефтепродуктов, технологическое оборудование нефтесклада.

Примерный вариант индивидуального задания для выполнения контрольной работы

Индивидуальное задание на выполнение контрольной работы		
Вариант № 1		
Ф.И.О.		
Группа		
Исходные данные		
Нефтепродуктообеспечение сельскохозяйственного предприятия в Московской области		
1.	Географический пункт	Московская обл, Мытищи
2.	Климатический район	Умеренный
3.	Категория дороги	3
4.	Протяженность маршрута, км.	40
5.	Характеристика нефтехозяйства	Норматив потребности
6.	Свойства нефтепродуктов, сохранение качества нефтепродуктов	Бензин, моторное масло
7.	Определение потребности техники в нефтепродуктах.	5 грузовых автомобилей, 10 тракторов, расчет
8.	Оценка вместимости нефтесклада	Бензин, дизельное топливо, расчет
9.	Прогнозирование ожидаемого расхода нефтепродуктов	Норматив потребности, расчет
10.	Стационарные средства хранения нефтепродуктов	Бензин, дизельное топливо
11.	Технологическое оборудование нефтесклада	Резервуары, средства перекачки

В содержание контрольной работы входит:

- характеристика нефтехозяйства сельскохозяйственного предприятия;
- оценка качества нефтепродуктов;
- определение объемов заявки для нефтепродуктообеспечения сельскохозяйственного предприятия;
- поиск баз снабжения, определение стоимости заказа, сроков доставки, формирование договора;
- организация стационарных средства хранения нефтепродуктов и учет расхода на сельскохозяйственном предприятии.
- складирование нефтепродуктов;
- расчет экономного использования нефтепродуктов;
- компьютеризация и программное обеспечение нефтепродуктообеспечения на сельскохозяйственном предприятии.

Структура контрольной работы

- 1) титульный лист;

- 2) план контрольной работы с указанием страниц каждого вопроса, пункта;
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала, разбитое на вопросы, пункты, подпункты с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;
- 7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем.

Приложения располагаются последовательно, согласно заголовкам, отражающим их содержание.

Задачи студента при написании контрольной работы заключаются в следующем:

- 1) логично и по существу изложить вопросы плана;
- 2) четко сформировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- 3) показать умение применять теоретические знания на практике;
- 4) показать знание материала, рекомендованного по теме.

Примерный перечень вопросов к защите контрольной работы

1. Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК).
2. Особенности и основы организации нефтепродуктообеспечения в условиях АПК.
3. Система нефтепродуктообеспечения для функционирования нефтехозяйства в АПК.
4. Технично-эксплуатационные свойства нефтепродуктов.
5. Сохранение качества нефтепродуктов при транспортных операциях.
6. Сохранение качества нефтепродуктов при нефтескладских операциях.
7. Сохранение качества нефтепродуктов при заправочных операциях в нефтехозяйствах.
8. Потребности техники в горюче-смазочных материалах.
9. Определение потребности техники в нефтепродуктах и вместимости нефтесклада.
10. Прогнозирование ожидаемого расхода нефтепродуктов на основе использования статистических данных.
11. Ожидаемый расход нефтепродуктов на основе объемов планируемых работ.
12. Ожидаемый расход нефтепродуктов на основе объемов производства продукции.
13. Определение места расположения нефтесклада.
14. Конструктивно-технологические особенности нефтесклада.
15. Оценка вместимости нефтесклада.
16. Стационарные средства хранения нефтепродуктов в сельскохозяйственных предприятиях.
17. Технологическое оборудование нефтесклада.
18. Оснащение нефтехозяйства в сельскохозяйственном предприятии.

19. Оборудование нефтесклада противопожарными средствами.
20. Виды резервуаров для хранения нефтепродуктов.
21. Трубопроводы на нефтескладах.
22. Средства перекачки нефтепродуктов.
23. Сливно-наливное и раздаточное оборудование.
24. Технологическое оборудование топливозаправочных пунктов и автозаправочных станций.
25. Стационарные средства заправки.
26. Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК.
27. Транспортирование нефтепродуктов в системе нефтепродуктообеспечения АПК.
28. Снижение потерь нефтепродуктов в системе нефтепродуктообеспечения АПК.
29. Защита окружающей среды в системе нефтепродуктообеспечения АПК.
30. Применение цифровых технических систем в нефтепродуктообеспечении в условиях АПК.
31. Компьютеризация и программное обеспечение процессов нефтепродуктообеспечения на сельскохозяйственном предприятии.

Примерный перечень вопросов выносимых на текущую аттестацию  
(устный опрос):

### **Раздел 1 Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК)**

Тема 1 Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК).

1. Влияние факторов производства на снабжение горюче-смазочными материалами сельскохозяйственных предприятий.
2. Особенности нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК).
3. Организация нефтепродуктообеспечения в условиях АПК.
4. Необходимость создания нефтехозяйства в сельскохозяйственных предприятиях.

### **Раздел 2 Потребности техники в горюче-смазочных материалах**

Тема 2 Потребности техники в горюче-смазочных материалах.

1. Свойства нефтепродуктов для тракторов, автомобилей, сельскохозяйственной техники.
2. Сохранение качества нефтепродуктов при транспортных, нефтескладских, заправочных операциях в условиях сельскохозяйственных предприятий.
3. Техничко-эксплуатационные качества бензина.
4. Техничко-эксплуатационные качества дизельного топлива.
5. Техничко-эксплуатационные качества моторного масла.
6. Потребности техники в горюче-смазочных материалах.
7. Определение потребности техники в нефтепродуктах.
8. Оценка вместимости нефтесклада на основе потребности в нефтепродуктах.

9. Оценка расхода нефтепродуктов на основе использования статистических данных.
10. Расход нефтепродуктов на основе объемов планируемых работ, объемов производства продукции.

### **Раздел 3 Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК**

#### **Тема 3 Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК**

1. Определение места расположения средства хранения,
2. Конструктивно-технологические особенности емкостей хранения,
3. Вместимость резервуаров нефтесклада.
4. Стационарные средства хранения нефтепродуктов в нефтескладах сельскохозяйственных предприятий.
5. Технологическое оборудование нефтесклада.
6. Резервуары для хранения нефтепродуктов.
7. Трубопроводы на нефтескладах.
8. Средства перекачки нефтепродуктов.
9. Сливно-наливное и раздаточное оборудование.
10. Технологическое оборудование топливозаправочных пунктов и автозаправочных станций.
11. Стационарные средства заправки.

### **Раздел 4 Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК**

#### **Тема 4 Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК.**

1. Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК.
2. Транспортирование нефтепродуктов в системе нефтепродуктообеспечения АПК.
3. Автомобильные средства транспортирования светлых нефтепродуктов и заправки техники.
4. Наливной автомобильный транспорт для светлых нефтепродуктов, нефтяных масел, мазута, битума.
5. Перевозка нефтепродуктов бортовым автотранспортом.
6. Классификация подвижных средств заправки.

#### **Примерный перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию (зачет) включает следующие:**

1. Задачи нефтепродуктообеспечения сельскохозяйственных предприятий.
2. Особенности нефтепродуктообеспечения на сельскохозяйственных предприятиях.
3. Функции службы нефтепродуктообеспечения сельскохозяйственных предприятий.
4. Какие объекты и технические средства входят в систему нефтепродуктообеспечения?
5. Какие основные варианты обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей?
6. Виды нефтепродуктов для сельскохозяйственных предприятий.



7. Какие методы определения потребности в нефтепродуктах применяются в сельскохозяйственном производстве?
8. Как определить вместимость нефтесклада сельскохозяйственного предприятия?
9. Какие используются резервуары для хранения нефтепродуктов?
10. Устройство горизонтального цилиндрического резервуара.
11. Устройство вертикального цилиндрического резервуара.
12. Конструкции днищ горизонтальных цилиндрических резервуаров
13. Выбор способа установки резервуара на нефтескладе.
14. Защитные устройства резервуаров.
15. Какие функции имеет дыхательная арматура резервуара?
16. Функции комбинированных дыхательных клапанов.
17. Для каких целей используются гидромеханические уровнемеры?
18. На каких резервуарах используются подогревательные устройства?
19. Виды и марки топливно-смазочных материалов.
20. Функции трубопроводных коммуникаций нефтесклада.
21. Классификация насосов по конструктивным признакам.
22. Технические жидкости для автомобилей.
23. Виды и марки лакокрасочных, защитных материалов.
24. Составление заявок на эксплуатационные материалы для техники на сельскохозяйственных предприятиях.
25. Факторы, влияющие на потребность в горюче-смазочных материалах для сельскохозяйственных предприятий.
26. Влияние конструктивных факторов тракторов на потребность в горюче-смазочных материалах.
27. Влияние эксплуатационных факторов использования автомобилей на потребность в горюче-смазочных материалах.
28. Влияние организационных факторов сельскохозяйственных предприятий на потребность в горюче-смазочных материалах.
29. Методы определения потребности в горюче-смазочных материалах.
30. Методы определения потребности в горюче-смазочных материалах по номенклатурным нормам.
31. Система хранения горюче-смазочных материалов.
32. Агентские фирмы в системе нефтепродуктообеспечения.
33. Организация хранения горюче-смазочных материалов.
34. Виды управления запасами на складах горюче-смазочных материалов.
35. Организация складского хозяйства и учета расхода горюче-смазочных материалов на сельскохозяйственных предприятиях.
36. Факторы, влияющие на расход топлива.
37. Нормирование расхода топлива и других эксплуатационных материалов.
38. Перевозка, хранение и выдача топлив и смазочных материалов.
39. Виды ресурсосбережения на сельскохозяйственных предприятиях.
40. Управление нефтепродуктообеспечением в АПК.
41. Совершенствование структуры управления нефтепродуктообеспечением.
42. Компьютеризация и программное обеспечение производственных процессов нефтепродуктообеспечения в АПК.

43. Цифровые технологии управления нефтепродуктообеспечением.
44. Система управления нефтепродуктообеспечением на сельскохозяйственных предприятиях АПК.
45. Автоматизация склада хранения нефтепродуктов в сельскохозяйственных предприятиях.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» является зачет.

Критерии выставления оценок во время зачета:

«**Зачет**» выставляется студенту, если он демонстрирует глубокие знания программного материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает программный материал, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания; грамотно обосновывает принятые решения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; свободно оперирует основными теоретическими положениями по проблематике излагаемого материала, компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы.

«**Незачет**» ставится, если студент не знает значительной части программного материала; допускает грубые ошибки при изложении программного материала; с большими затруднениями решает ситуационные и практические задачи, компетенции, закрепленные за дисциплиной, сформированы не полностью или не сформированы.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Дидманидзе О.Н, Солнцев А.А., Митягин Г.Е. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – 565 с. (120 экз.)
2. Автомобильные перевозки: учебник. (под. ред. проф. Дидманидзе О.Н.). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 564 с. (20 экз.)
3. Саньков В.М. Основы эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования : учеб. пособие для вузов / В.М.Саньков, В.А.Евграфов, Н.И.Юрченко. – М.: Колос, 2001. – 254 с. (31 экз.)
4. Нефтепродуктообеспечение сельских товаропроизводителей / Всеволод Павлович Коваленко, Александр Владимирович Симоненко, Александр Владимирович, Владимир Сергеевич Лоскутов Владимир Сергеевич. - М. : МГАУ, 2002. - 108 с. - 45р. р. - Текст : непосредственный. ( 99 экз)

## 7.2 Дополнительная литература

1. Яблоков, А. С. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования / А. С. Яблоков. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97177> (дата обращения: 26.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дидманидзе О.Н., Митягин Г.Е., Карев А.М. Ресурсосбережение на автомобильном транспорте. Учебное пособие. — М.: УМЦ «Триада», 2014. — 155 с. <http://elib.timacad.ru/dl/full/s17012022-34.pdf/info>
3. Щелоков, С. В. Производственно-техническая инфраструктура транспортного предприятия : учебно-методическое пособие / С. В. Щелоков, М. В. Ляшенко. — Новосибирск : СГУПС, 2020. — 83 с. — ISBN 978-5-00148-121-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164607> (дата обращения: 26.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Цифровая экономика и реиндустриализация производства : учебное пособие : в 2 частях / Ю. А. Антохина, А. Г. Варжапетян, Е. Г. Семенова, М. С. Смирнова. — Санкт-Петербург: ГУАП, 2019 – Часть 1: Развитие цифровой экономики и технологии реиндустриализации – 2019. – 253 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/165246> (дата обращения: 26.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Рындина, С. В. Цифровая трансформация бизнеса: использование аналитики на основе больших данных : учебное пособие / С. В. Рындина. – Пенза: ПГУ, 2019. – 182 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/162301> (дата обращения: 26.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Сухарева, С. В. Разработка программ инновационного развития грузовых автотранспортных предприятий: учебное пособие / С. В. Сухарева. – Омск: СиБАДИ, 2020. – 103 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/163764> (дата обращения: 26.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 7.3 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ 27.002-2015 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения.
2. ГОСТ 20911-89 Техническая диагностика. Термины и определения.
3. ГОСТ 27.310-95 Надежность в технике. Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения.
4. ГОСТ 33997-2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки
5. ГОСТ 18322-2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

6. ОСТ 37.001.082-92. Подготовка предпродажная легковых автомобилей.
7. РД 37.001.268-99. Рекомендации по предпродажной подготовке грузовых автомобилей и автобусов.
8. РД 37.009.026-92. Положение о техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств, принадлежащих гражданам (легковые и грузовые автомобили, автобусы, минитрактора)
9. Р 3112199-0240-84. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта
10. Правила оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 11.04.2001 № 290 (с изменениями на 31 января 2017 года)
11. Правила проведения технического осмотра транспортных средств. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 5 декабря 2011 года № 1008 «О проведении технического осмотра транспортных средств» (редакция от 12.02.2018 года)
12. РД-200-РСФСР-15-0179-83. Руководство по организации технологического процесса работы службы технического контроля АТП и объединений
13. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств. ТР ТС 018/2011 (с изменениями на 11 июля 2016 года)
14. ГОСТ 2.051-2013 ЕСКД. Электронные документы. Общие положения.
15. ГОСТ 2.601-2013 ЕСКД. Эксплуатационные документы
16. Р 50.1.029-2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Интерактивные электронные технические руководства. Общие требования к содержанию, стилю и оформлению.
17. Р 50.1.029-2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Интерактивные электронные технические руководства. Требования к логической структуре базы данных и других

#### **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

Для самостоятельного выполнения контрольной работы по дисциплине «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» используются методические рекомендации и типовые инструкции по организации материально-технического обеспечения, нефтепродуктообеспечения на сельскохозяйственные предприятия, справочная и заводская документация по эксплуатационным материалам, оформлению сопроводительной документации на снабжение эксплуатационными материалами.

#### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Для проведения аудиторных занятий, а также самостоятельной работы в рамках дисциплины «Нефтепродуктообеспечение в условиях АПК» можно использовать учебные и справочные ресурсы, размещенные в сети Интернет:

<http://www.library.timacad.ru> (открытый доступ)

[https://portal.timacad.ru/company/personal/user/15739/disk/path/УТС-ТТМ\\_/](https://portal.timacad.ru/company/personal/user/15739/disk/path/УТС-ТТМ_/) (для зарегистрированных пользователей)

<http://www.academia-moscow.ru/catalogue> (открытый доступ)  
<http://znanium.com/bookread> (открытый доступ)  
<https://e.lanbook.com/book> (открытый доступ)  
<http://www.zr.ru> (открытый доступ)  
<http://www.autostat.info> (открытый доступ)  
<https://dokipedia.ru> (открытый доступ)  
<http://docs.cntd.ru> (открытый доступ)  
<https://www.launchrus.ru/site/assets/files/> (открытый доступ)  
[https://www.autel-russia.ru/service\\_and\\_support](https://www.autel-russia.ru/service_and_support) (открытый доступ)  
<https://colab.research.google.com> (открытый доступ)

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Специальных требований к программному обеспечению учебного процесса не предусмотрено. При проведении практических занятий и самостоятельной работы достаточно возможностей типовых программ, поставляемых вместе с компьютерной техникой (Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, стандартных Internet-браузеров), рекомендуется использование возможностей специализированной программы "1С-Автотранспорт"

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы
1	Раздел 1. Цель и задачи нефтепродуктообеспечения в условиях агропромышленного комплекса (АПК)	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint Jupyter Notebook, Statistica, Microsoft Office Excel Quizlet, Learnis, Kahoot.com Яндекс.Телемост, Zoom	Оформительская Презентация Расчетная Контрольные Коммуникационные
2	Раздел 2. Потребности техники в горюче-смазочных материалах	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint Jupyter Notebook, Statistica, Microsoft Office Excel Quizlet, Learnis, Kahoot.com Яндекс.Телемост, Zoom	Оформительская Презентация Расчетная Контрольные Коммуникационные
3	Раздел 3. Стационарные средства хранения нефтепродуктов в АПК	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint Jupyter Notebook, Statistica, Microsoft Office Excel Quizlet, Learnis, Kahoot.com Яндекс.Телемост, Zoom	Оформительская Презентация Расчетная Контрольные Коммуникационные
4	Раздел 4. Снабжение нефтепродуктами в системе нефтепродуктообеспечения АПК	Microsoft Office Word, Canva.com Microsoft Office PowerPoint Jupyter Notebook, Statistica, Microsoft Office Excel Quizlet, Learnis, Kahoot.com Яндекс.Телемост, Zoom	Оформительская Презентация Расчетная Контрольные Коммуникационные

Для повышения наглядности практических занятий возможно использование видеоматериалов по организации выполнения технологических процес-

сов нефтепродуктообеспечения в сельскохозяйственных предприятиях, методам управления работой нефтехозяйства.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Сведения о необходимом технологическом оборудовании и специализированных аудиториях приведены в таблице 10.

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием (26/232)	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа: доска аудиторная 3-х элем. - 1 шт., комплект стендов по устройству легкового автомобиля - 1 шт., проектор - 1 шт., световое оборудование базовый комплект «Дорожные знаки», -1 шт., стенд системы управления - 1 шт., стенд схема газобалон. устан. автомоб. - 1 шт., стол компьютерный -1 шт., экран - 1 шт., экран на штативе - 1 шт., стулья - 75 шт., стол ученический 2-х местный - 38 шт., стол, стул преподавателя -1 шт.
Компьютерный класс (26/228а)	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы: видеомагнитофон - 1 шт., видеопроектор BE - 1 шт.; доска аудиторная ДН-38 - 1 шт.; журнальный стол - 1 шт.; доска настенная 3-элементная - 1 шт.; компьютер в комплекте - 1 шт. *; компьютер - 10 шт.*; кресло офисное. - 1 шт., монитор-1 шт., монитор ЖК LG - 12 шт. *; монитор УАМА - 1 шт.; стол эргономичный - 1 шт., телевизор 5695 - 1 шт.; стулья - 22 шт. *, стол-12 шт. *, стол, стул преподавателя -1 шт., антивирусная защита Касперского, Windows, Microsoft Office
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Помещения для самостоятельной работы – аудитории для проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия: 9 читальных залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi и Ин-

	тернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов.
Общежитие №4.	Комната для самоподготовки

\* оборудование используется для практической подготовки

### **11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторная и внеаудиторная) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия, включая практическую подготовку (занятия семинарского типа);
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся.

#### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Пропуски аудиторных занятий не рекомендуются. Студент, пропустивший занятия обязан пояснить причину своего отсутствия и в зависимости от вида пропущенного занятия должен самостоятельно подготовить и представить на проверку материал, выбывший из-за пропуска, дополнительно представив его в виде краткого устного сообщения в рамках темы пропущенной лекции или ответив на контрольные вопросы в отдельно отведенное время при пропуске практического занятия.

### **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплине**

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах нефтепродуктообеспечения на сельскохозяйственных предприятиях в условиях агропромышленного комплекса (АПК). На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств.

Излагаемый материал может показаться студентам сложным, поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных естественно-научных дисциплин, науки и техники. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необхо-

димо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, формулы и т.д.), которые использует преподаватель. Лекционное занятие должно быть содержательным, проблемным, диалоговым, интересным, эффективным, отличаться новизной рассмотрения учебных вопросов.

По наиболее сложным проблемам учебной дисциплины проводятся практические занятия, в том числе практическая подготовка. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у студентов, формирование и развитие у них умений и навыков применения знаний для успешного решения задач. Практическое занятие проводится в соответствии с планом. В плане указываются тема, время, место, цели и задачи занятия, обсуждаемые вопросы. Подготовка студентов к практическому занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом занятия;
- изучение рекомендованной литературы и конспекта лекций;
- подготовку доклада (при необходимости) по указанию преподавателя;

При проведении практических занятий уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение студентами знаний, но и направленных на развитие у них практических умений и навыков, а также творческого мышления, научного мировоззрения, профессиональных представлений и способностей.

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам практических занятий. Пропуски аудиторных занятий не рекомендуются.

Самостоятельная работа студентов предполагает проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям по рекомендуемой литературе, изучение дополнительной литературы, дополнительное конспектирование некоторых тем предмета, подготовку докладов и сообщений на секции научной конференции, выполнение контрольной работы. При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы, конспекта лекций, а также выполнения домашних заданий. В период изучения литературных источников необходимо также вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями.

Практические занятия целесообразно проводить в интерактивной форме или в форме практической подготовки. Для этого предложить студентам решить индивидуальные задания. Эффективно при этом использовать имеющееся на кафедре оборудование и рабочие места. Преподаватель оценивает решения и проводит анализ результатов.

Для подготовки к аудиторным занятиям можно рекомендовать современные программные продукты: для подготовки презентационного материала – Canva.com, Microsoft Office PowerPoint и их аналоги; для подготовки контрольных заданий различных видов – Quizlet, Learnis, Kahoot.com и другие; для работы в онлайн формате – Яндекс.Телемост, Zoom и их аналоги.

Использование компьютерной техники подразумевает применение программного обеспечения и специальных программ для аудиторного обучения и самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины. Для этого кафедре следует обеспечить преимущественно сертифицированное программное обес-



печение и поверенное и испытанное оборудование для всех форм занятий по дисциплине.

Для эффективного проведения практических занятий по дисциплине кафедре целесообразно разработать рабочую тетрадь с изложением всех элементов учебного процесса (тематического плана дисциплины, описания практических занятий, индивидуальных контрольных заданий и др.).

Одной из форм применения программного обеспечения является размещение электронных учебных пособий, контрольных заданий и примерных вопросов на информационном портале «Тимирязевка» с созданием соответствующего раздела по дисциплине на виртуальном диске.

Для успешного аудиторного и самостоятельного изучения дисциплины на занятиях целесообразно информировать студентов о наличии и возможности использования различных отраслевых баз данных, информационно-справочных и поисковых ресурсов по средствам формирования основы нефтепродуктообеспечения сельскохозяйственных предприятий в условиях АПК, техническому обслуживанию технологического оборудования нефтескладов в агропромышленном комплексе и пунктах технического обслуживания.

Преподавание дисциплины основано на максимальном использовании активных форм обучения и самостоятельной работы студентов. Для этого используются методические рекомендации, позволяющие студентам под руководством преподавателей (путём консультаций) самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации и принимать обоснованные решения по конкретным ситуациям. Рекомендуется посещение автомобильных, сервисных, снабженческих, промышленных, экологических и агропромышленных выставок с последующей групповой дискуссией по результатам посещения.

Зачет сдается в период экзаменационной сессии. Форму проведения зачета определяет преподаватель по согласованию с заведующим кафедрой.

На зачет студент должен явиться с зачетной книжкой, которую предъявляет в начале зачета преподавателю, а также с ручкой и листом бумаги для письменного ответа.

Подготовка к ответу составляет не более 25 минут.

Во время зачета преподаватель может задавать дополнительные вопросы с целью выяснения качественного уровня освоения учебного курса. При проведении зачета могут быть использованы технические средства, программы данного курса, справочная литература. Основой для определения итогов зачета служит уровень усвоения студентом материала, предусмотренного учебной программой данной дисциплины.

Преподаватель не имеет права принимать зачет без зачетной ведомости и зачетной книжки.

Программу разработал:

*Пильщиков Владимир Львович, к.т.н., доцент*

(ФИО, ученая степень, ученое звание)