

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



*Е.И. Луковникова* Е.И.Луковникова

*22 апреля* 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.02 Техническая эксплуатация лесных машин и оборудования \***

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Учебный план **b150302\_22\_МЛ.plx**  
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
Экзамен 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	51	51	51	51
Практические	51	51	51	51
В том числе инт.	16	16	16	16
В том числе в форме практ.подготовки	51	51	51	51
Итого ауд.	102	102	102	102
Контактная работа	102	102	102	102
Сам. работа	78	78	78	78
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Степанищева Марина Викторовна

Рабочая программа дисциплины

**Техническая эксплуатация лесных машин и оборудования \***

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Протокол от 12.04 2022 г. № 11

Срок действия программы: 2022-2023 уч.г.

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А.

Введ 19 апреля

2022 г. протокол № 10

Ответственный за реализацию ОПОП

  
(подпись)  
(ФИО)

Директор библиотеки

  
(подпись)

Сотисели Т. П.  
(ФИО)

№ регистрации

598

(методический отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Гарус И.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Гарус И.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Гарус И.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Гарус И.А.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Изучить теоретические и практические основы обслуживания, наладки и ввода в эксплуатацию лесных машин и технологического оборудования, а так же управления техническим состоянием машин с разработкой необходимой технологической документации.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Теория и конструкция лесных машин и оборудования
2.1.2	Теория механизмов и машин
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Техническое обслуживание лесных машин и оборудования
2.2.2	Технология работ технологических комплексов
2.2.3	Проектирование самоходных лесных машин
2.2.4	Автоматизация и механизация технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций *

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

Индикатор 1 | УК-2.1. Способен определять круг практических задач в рамках поставленной цели проекта.

**ПК-1: Способен разрабатывать инструкции по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических процессов, безопасному ведению работ при их обслуживании**

Индикатор 1 | ПК.1.1. Обеспечивает разработку инструкций по безопасному обслуживанию, эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических процессов.

Индикатор 2 | ПК.1.2. Осуществляет подбор методов и средств по безопасному обслуживанию, эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических процессов.

**ПК-2: Способен осуществлять контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических процессов**

Индикатор 1 | ПК-2.1. Использует знания систем эксплуатации, обслуживания средств автоматизации и механизации технологических процессов.

Индикатор 2 | ПК-2.2. Организует мероприятия по контролю за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических процессов.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	способы достижения результатов в рамках поставленной цели; средства автоматизации и механизации технологических процессов и способы поддержания безопасных условий эксплуатации лесных машин и оборудования; методы и средства по безопасному обслуживанию, эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации; техническую эксплуатацию средств автоматизации и механизации лесных машин и оборудования; средства автоматизации и механизации, способы их технической эксплуатации лесных машин и оборудования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; осуществлять подготовку нормативно-технической документации и инструкций по безопасной эксплуатации лесных машин и оборудования; осуществлять подбор средств по безопасному обслуживанию, эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации; правильно осуществлять эксплуатацию средств автоматизации и механизации лесных машин и оборудования; осуществлять контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методиками разработки цели и задач проекта, приемами планирования решения задач предметной области; методами и средствами разработки, создания и поддержания безопасных условий выполнения технологических процессов по эксплуатации лесных машин и оборудования; методами и средствами разработки, создания и поддержания безопасных условий выполнения технологических процессов по обслуживанию, эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации; системой эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов лесных машин и оборудования; методами контроля за правильной технической эксплуатацией лесных машин и оборудования их средств автоматизации и механизации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕСНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ</b>						
1.1	Лек	Изменение технического состояния транспортных средств в условиях эксплуатации.	6	14	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	4	Лекция-беседа.ПК.1.1.,ПК-2.1.,ПК-2.2.
1.2	Пр	Оценка надежности гидроприводов машин. Рукава высокого давления.	6	11	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	2	Работа в малых группах.УК-2.1.,ПК.1.2.,
1.3	Ср	Подготовка к практическим работам.	6	15	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	УК-2.1.,ПК.1.2., ПК.1.1.,ПК-2.1.,ПК-2.2.
1.4	Ср	Подготовка к экзамену.	6	20	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	УК-2.1.,ПК.1.2., ПК.1.1.,ПК-2.1.,ПК-2.2.
1.5	Лек	Обеспечение надежности автотранспортных средств в условиях эксплуатации.	6	14	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Лекция-беседа.ПК.1.1.,ПК-2.1.,ПК-2.2.
1.6	Пр	Оценка топливо-смазочных материалов по внешним признакам.	6	10	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	2	Работа в малых группах.УК-2.1.,ПК.1.2.,
1.7	Лек	Причины потери работоспособности и физическая сущность технической эксплуатации лесозаготовительных машин и оборудования.	6	14	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	4	Лекция-беседа.ПК.1.1.,ПК-2.1.,ПК-2.2.
1.8	Пр	Оценка основных качеств охлаждающих жидкостей.	6	10	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Работа в малых группах.УК-2.1.,ПК.1.2.,
1.9	Лек	Классификация методов испытаний лесных машин и оборудования при эксплуатации.	6	9	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Лекция-беседа.ПК.1.1.,ПК-2.1.,ПК-2.2.
1.10	Пр	Диагностика стартерных аккумуляторных батарей.	6	10	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	2	Работа в малых группах.УК-2.1.,ПК.1.2.,
1.11	Пр	Определение фракционного состава бензина перегонкой.	6	10	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	2	Работа в малых группах.УК-2.1.,ПК.1.2.,
1.12	Ср	Подготовка к практическим работам.	6	23	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	УК-2.1.,ПК.1.2., ПК.1.1.,ПК-2.1.,ПК-2.2.
1.13	Ср	Подготовка к экзамену.	6	20	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	УК-2.1.,ПК.1.2., ПК.1.1.,ПК-2.1.,ПК-2.2.
1.14	Экзамен		6	36	ПК-1 ПК-2 УК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	0	УК-2.1.,ПК.1.2., ПК.1.1.,ПК-2.1.,ПК-2.2.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Практическое занятие № 1. Оценка надежности эксплуатации гидроприводов машин. Рукава высокого давления

Цель работы:

1. Анализ причин выхода из строя рукавов высокого давления.
2. Сделать оценку эксплуатационной надежности машин типа Харвестер.
3. Исследовать методы диагностики, как средства повышения надежности гидроприводов лесных машин.
4. Анализ уровня критичности отказов.

Вопросы для самоконтроля

1. Оценка работы РВД.
2. Оценка диагностики, как средство повышения надежности гидроприводов лесных машин.
3. Как определить анализ уровня критичности отказов?
4. Как определяется рейтинг анализа функциональной надежности гидроэлементов?

Практическое занятие № 2. Оценка топливо-смазочных материалов по внешним признакам

Цель работы:

1. Определить пригодность работающего масла методом масляного пятна.
2. Изучить влияние качества топлив и масел на их расход и техническое состояние машины.
3. Исследовать организацию контроля качества ТСМ.
4. Анализ повторного использования отработавших масел

Вопросы для самоконтроля

1. Какова оценка смазочных масел по внешним признакам?
2. Как влияет качество топливо-смазочных материалов на техническое состояние машин?
3. Как влияет качество ТСМ на расход?
4. Как можно проконтролировать качество бензина и масла?
5. Как можно проконтролировать качество пластичных смазок.

Практическое занятие № 3. Оценка основных качеств охлаждающих жидкостей

Цель работы:

1. Закрепить знания марок растворов по качеству марок низкотемпературных жидкостей.
2. Ознакомиться с методами определения контроля качества низкотемпературных жидкостей.
3. Приобрести навыки по контролю и оценке качества низкотемпературных жидкостей.
4. Провести расчет по исправлению качества антифриза

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое антифриз?
2. Какой состав имеет антифриз, используемый для охлаждения автомобильных двигателей?
3. Какие особенности этиленгликолевых антифризов нужно учитывать при их эксплуатации?
4. Перечислить марки этиленгликолевых антифризов.

Практическое занятие №4. Диагностика стартерных аккумуляторных батарей

Цель работы:

1. Ознакомиться с основными характеристиками аккумуляторных батарей.
2. Ознакомиться с обозначениями и маркировкой АКБ
3. Ознакомиться с основными неисправностями аккумуляторных батарей.
4. Исследовать заряд аккумуляторной батареи.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы основные характеристики аккумуляторных батарей.
2. Каковы обозначения и маркировка АКБ.
3. Какие основные неисправности аккумуляторных батарей.
4. Как происходит заряд аккумуляторной батареи.

<p>Практическое занятие №5. Определение фракционного состава бензина перегонкой</p> <p>Цель работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить метод определения фракционного состава.</li> <li>2. Определить фракционный состав топлива или масла.</li> <li>3. Изучить сущность метода разгонки.</li> </ol> <p>Вопросы для самоконтроля</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие методы определения фракционного состава.</li> <li>2. Как определить фракционный состав топлива или масла.</li> <li>3. Какова сущность метода разгонки</li> <li>4. Что такое перегонка с ректификацией?</li> </ol>
<b>6.2. Темы письменных работ</b>
не предусмотрены.
<b>6.3. Фонд оценочных средств</b>
<p>Вопросы к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Влияние условий эксплуатации на долговечность лесных машин.</li> <li>1.2. Конструктивно-производственные факторы.</li> <li>1.3. Модели отказов автомобиля.</li> <li>1.4. Определение оптимального обменного фонда.</li> <li>1.5. Исследование потока отказов элементов конструкций лесных машин.</li> <li>1.7. Структура технологического процесса восстановления деталей.</li> <li>1.8. Основные эксплуатационные свойства лесных машин и оборудования.</li> <li>1.9. Надежность как свойство эксплуатации.</li> <li>1.10. Свойства лесозаготовительной машины.</li> <li>1.11. Ремонтпригодность и сохраняемость.</li> <li>1.12. Основные состояния лесных машин и оборудования в период эксплуатации.</li> <li>1.13. Процессы, предопределяющие отказы и потерю работоспособности оборудования.</li> <li>1.14. Общие сведения о трении деталей лесных машин и оборудования.</li> <li>1.15. Классификация видов трения при эксплуатации лесных машин и оборудования.</li> <li>1.16. Классификация видов изнашивания при эксплуатации лесных машин и оборудования.</li> <li>1.17. Изнашивание при фреттинг-коррозии.</li> <li>1.18. Молекулярно-механическое изнашивание.</li> <li>1.19. Объекты испытаний на различных этапах жизненного цикла лесных машин и оборудования.</li> <li>1.20. Методы ускорения испытаний.</li> <li>1.21. Основные направления повышения срока эксплуатации лесных машин и оборудования.</li> <li>1.22. Мероприятия по обеспечению долговечности эксплуатации лесных машин и оборудования.</li> <li>1.23. Подразделение деталей в зависимости от экономических и социальных последствий выхода их из строя.</li> <li>1.24. Использование закономерностей отказов.</li> </ol>
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Экзаменационные билеты, п.з.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1 1	Трофимов А.А., Жмуров В.В., Плеханов Г.Н., Ефремов И.М.	Технические основы создания машин: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2015	23	
ЛП.2	Сафиуллин Р. Н., Керимов М. А., Валеев Д. Х.	Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/113915">https://e.lanbook.com/book/113915</a>
ЛП.3	Шиловский В. Н., Питухин А. В., Костюкевич В. М.	Надежность лесозаготовительных машин и оборудования: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/167827">https://e.lanbook.com/book/167827</a>

<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Щурин К. В.	Надежность машин: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/121468">https://e.lanbook.com/book/121468</a>
Л2. 2	Шиловский В. Н., Питухин А. В., Костюкевич В. М.	Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/111896">https://e.lanbook.com/book/111896</a>
<b>7.1.3. Методические разработки</b>					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Степанищева М.В., Гарус И.А., Сутурин В.А.	Техническая эксплуатация лесных машин: методические указания к выполнению практических работ	Братск: БрГУ, 2021	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Степанищева%20М.В.Техническая%20эксплуатация%20лесных%20машин.МУкПР.2021.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Степанищева%20М.В.Техническая%20эксплуатация%20лесных%20машин.МУкПР.2021.pdf</a>
<b>7.3.1 Перечень программного обеспечения</b>					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				
7.3.1.3	doPDF				
7.3.1.4	Ай-Логос				
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>					
7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.2	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.5	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
3320	Лаборатория современных технологий лесозаготовок. Учебно-производственный заготовительный участок (виртуальный)	Основное оборудование: - тренажер – симулятор John Deere; - мультимедийный проектор NP 115 NEC с экраном; - системный блок P4 Cel2 - монитор LCD 19 Samsung943 Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 24 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.			
2423	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Основное оборудование: - Тренажер – симулятор PONSSE; - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 -Персональный компьютер AMD Athlon X2 7550 Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 10 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.			



3416	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочая станция HP Z240 TWR intel Corei 7700K (4 Ghz);</li> <li>- монитор Acer v193;</li> <li>- системный блок CPU 4000S;</li> <li>- монитор Acer v193;</li> <li>- системный блок CPU 5000RAM;</li> <li>- монитор TFT 19"LG;</li> <li>- системный блок CPU 5000RAM;</li> <li>- монитор SAMSUNG 943;</li> <li>- системный блок ATHLONx275;</li> <li>- монитор TFT 19"LG 1953S-SF;</li> <li>- системный блок ATHLON 64x2;</li> <li>- монитор Acer v193;</li> <li>- системный блок ATHLON 64x2;</li> <li>- монитор Acer v193;</li> <li>- системный блок ATHLON 64x2;</li> <li>- монитор SAMSUNG E1920;</li> <li>- рабочая станция HP Z440 TWR процессор intel Xeom E5 1650v4 (3.6Ghz);</li> <li>- монитор HP ENVY 27s – 3шт.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- меловая доска/ маркерная доска поворотная- 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 9/9шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul> <p>(- рабочая станция HP Z 240 TWR процессор intel corei 7700K;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монитор HP ENVY 27s)</li> </ul>
3009	Лаборатория технологии обслуживания и ремонта лесозаготовительных машин. Полигон для лесозаготовительной техники	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Коленчатый вал;</li> <li>- Распределительный вал;</li> <li>- Поршневая группа;</li> <li>- Двигатели: КАМАЗ, Д 67</li> <li>- Система питания карбюраторных ДВС;</li> <li>- Система питания дизельных ДВС;</li> <li>- Пусковые устройства;</li> <li>- Лабораторная установка «Машина трения»;</li> <li>- Стенд для проверки технического состояния ко-ленчатых валов;</li> <li>- Трифилярный подвес;</li> <li>- Макеты элементов трансмиссии.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- меловая доска - 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест) – 16 шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины предполагает усвоение теоретического материала на лекциях, выполнение практических работ с целью проработки лекционного материала, применение изученного материала для выполнения заданий по самостоятельной работе, а также промежуточный контроль в виде экзамена.

Основной задачей лекции является раскрытие содержания темы, разъяснение ее значения, выделение особенностей изучения. В ходе лекции устанавливается связь с предыдущей и последующей темами, а также с другими областями знаний, определяются направления самостоятельной работы студентов.

В конце лекции преподаватель ставит задачи для самостоятельной работы, дает рекомендации по изучению литературы, оптимальной организации самостоятельной работы, чтобы при наименьших затратах времени получить наиболее высокие результаты.

С целью успешного освоения лекционного материала рекомендуется осуществлять его конспектирование. Механизм конспектирования лекции составляют: - восприятие смыслового сегмента речи лектора с одновременным выделением значимой информации; - выделение информации с ее параллельным свертыванием в смысловой сегмент; - перенос смыслового сегмента в знаковую форму для записи посредством выделенных опорных слов; - запись смыслового сегмента с одновременным восприятием следующей информации.

На лекциях, темы и разделы дисциплины, освящаются в связке и логической последовательности. Рекомендуется особое внимание обращать на проблемные моменты, акцентируемые преподавателем. Именно на эти моменты будет обращено внимание при проведении практических занятий и на промежуточный контроле.

В основе подготовки к практическим занятиям лежит самостоятельная работа обучающихся по заданиям, заранее выданным преподавателем, и работа с учебной и методической литературой. Практические занятия направлены на развитие у обучающихся навыков самостоятельной работы над литературными источниками, коллективное обсуждение наиболее важных проблем изучаемого курса, решение практических задач и разбор конкретных ситуаций.

Основные цели и задачи, которые должны быть достигнуты в ходе выполнения самостоятельной работы, следующие: углубление и закрепление знаний по дисциплине; способствование развитию у обучающегося навыков работы с научной литературой, статистическими данными; развитие навыков практического применения полученных знаний; формирование у обучающегося навыков самостоятельного анализа.

Самостоятельную работу по дисциплине следует начать сразу же после занятия. Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом группы и установить, какое количество часов отведено в целом на изучение дисциплины, а также на самостоятельную работу. Далее следует ознакомиться с графиком организации самостоятельной работы обучающихся и строить свою самостоятельную работу в течение семестра в соответствии с данным графиком. При этом целесообразно начинать работу по любой теме дисциплины с изучения теоретической части. Далее, по темам, содержащим эмпирический материал, следует изучить и проанализировать статистические данные. Теоретический и эмпирический материал обучающемуся необходимо изучать в течение семестра в соответствии с темами, указанными в графике. Кроме того, по эмпирическому материалу следует описать результаты анализа статистических данных в форме таблицы, диаграммы, тезисов.

В целях более эффективной организации самостоятельной работы обучающимся следует ознакомиться с нормативными актами и специальной литературой, рекомендуемыми преподавателем, а также списком вопросов к экзамену.

Экзамен служит формой проверки усвоения обучающимся теоретического материала. Экзамен принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине, в письменной форме, по средствам выдачи обучающемуся экзаменационного билета. Прием экзамена проводится в период экзаменационной сессии, по специально составленному расписанию. Результаты сдачи экзамена оцениваются на оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Оценка «неудовлетворительно» заносится только в экзаменационную ведомость.