

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Луковникова Елена Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 21.12.2021 17:16:51
Уникальный программный ключ:
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe3d2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова
Е.И. Луковникова
09 июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01 Машины и механизмы в ландшафтном строительстве

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

Учебный план b350310_21_СПС.plx
Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
Зачет 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	14			
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	80	80	80	80
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.с-х.н., проф., Рунова Е.М.

Рабочая программа дисциплины

Машины и механизмы в ландшафтном строительстве

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 736)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура
утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 20.04 2024 г. № 9

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А.

Ответственный за реализацию ОПОП

(подпись)

(ФИО)

Директор библиотеки

(подпись)

(ФИО)

№ регистрации

798
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является: приобретение прочных знаний по устройству машин и механизмов ландшафтного строительства; изучение основ теории машин, механизмов и орудий
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знать ассортимент растений, сроки и способы ухода за растениями.
2.1.2	Учебная (технологическая) практика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка рабочей документации
2.2.2	Производственная (проектно-технологическая) практика
2.2.3	Производственная (научно-исследовательская работа)
2.2.4	Реконструкция и реставрация объектов ландшафтной архитектуры

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

ПК-7: Способен реализовывать технологии проведения строительно-монтажных и посадочных работ, в том числе с применением современных машин и механизмов, а также технологии выращивания посадочного материала: деревьев и кустарников, однолетних и многолетних травянистых растений в условиях открытого и закрытого грунта

Индикатор 1	ПК-7.1. Использует современные технологии проведения строительно-монтажных и посадочных работ, в том числе с применением современных машин и механизмов
-------------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные технологии проведения строительно-монтажных и посадочных работ, в том числе с применением современных машин и механизмов
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать современные технологии проведения строительно-монтажных и посадочных работ, в том числе с применением современных машин и механизмов
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования современных технологий проведения строительно-монтажных и посадочных работ, в том числе с применением современных машин и механизмов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Машины и оборудование для работы в декоративных питомниках. Машины и оборудование для создания зеленых насаждений и уходом за ними.						
1.1	Лек	Машина и оборудование для работы в декоративных питомниках.	6	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
1.2	Лек	Машины и оборудование для создания зеленых насаждений и уходом за ними.	6	2			0	ПК 7.1
1.3	Пр	Изучение конструкций и принципа работы машин в декоративных питомниках. Машины и оборудование для создания зеленых насаждений и уходом за ними.	6	4	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1

1.4	Ср	Подготовка к зачету	6	10	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
1.5	Зачёт	Подготовка к зачету	6	5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
	Раздел	Раздел 2. Машины для ухода за газонами. Машины и оборудование для защиты зеленых насаждений от болезней и вредителей.						
2.1	Лек	Машины для ухода за газонами. Система полива зеленых насаждений. Машины и оборудование для защиты зеленых насаждений от болезней и вредителей.	6	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
2.2	Пр	Конструкции машин для ухода за газонами. Машины и оборудование для защиты зеленых насаждений от болезней и вредителей.	6	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
2.3	Ср	Подготовка к зачету	6	12	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
2.4	Зачёт	Подготовка к зачету	6	5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
	Раздел	Раздел 3. Почвообрабатывающие машины и орудия для основной обработки почвы. Машины и орудия для дополнительной обработки почвы. Машины для внесения удобрений						
3.1	Лек	Почвообрабатывающие машины и орудия для основной обработки почвы. Машины и орудия для дополнительной обработки почвы. Машины для внесения удобрений	6	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
3.2	Пр	Конструкции почвообрабатывающих машин и орудий для основной и дополнительной обработки почвы. Конструкции машин для внесения удобрений.	6	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
3.3	Ср	Подготовка к зачету	6	6	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
3.4	Зачёт	Подготовка к зачету	6	5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1

	Раздел	Раздел 4. Выкопочные и фрезерные машины и орудия. Ямокопатели, площадкоделатели и террасеры						
4.1	Лек	Выкопочные и фрезерные машины и орудия. Ямокопатели, площадкоделатели и террасеры	6	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
4.2	Пр	Конструкции выкопочных, фрезерных машин и орудий, ямокопателей, площадкоделателей и террасеров.	6	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
4.3	Ср	Подготовка к зачету	6	11	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
4.4	Зачёт	Подготовка к зачету	6	5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
	Раздел	Раздел 5. Дождевальные машины и установки для полива						
5.1	Лек	Дождевальные машины и установки для полива	6	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
5.2	Пр	Конструкции дождевальных машин и установок для полива.	6	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
5.3	Ср	Подготовка к зачету	6	4	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
5.4	Зачёт	Подготовка к зачету	6	5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
	Раздел	Раздел 6. Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве						
6.1	Лек	Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве	6	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
6.2	Пр	Конструкции средств малой механизации	6	2	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
6.3	Ср	Подготовка к зачету	6	7	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1
6.4	Зачёт	Подготовка к зачету	6	5	ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК 7.1

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Технология компьютерного обучения (использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки, онлайн тесты, практические задания и т.д.))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Раздел 1. Машины и оборудование для работы в декоративных питомниках. Машины и оборудование для создания зеленых насаждений и уходом за ними.

1. Общее устройство сеялок и типы высевающих аппаратов. Устройство, принцип работы и характеристики газонной сеялки ОУГ-132; сеялки «Литва-25»; гидросеялки КППМ-64.

2. Устройство, принцип работы и характеристики выкопчного плуга ВПН-2; выкопчной скобы НВС-1,2; выкопчной машины ВМ-1,25.

3. Технология и механизация посадочных работ. Выкопчные машины на базе погрузчиков Бобкет. Транспортные средства для транспортировки посадочного материала и подвоза растительной земли.

Раздел 2. Машины для ухода за газонами. Машины и оборудование для защиты зеленых насаждений от болезней и вредителей.

1. Классификация газонокосилок; конструктивные элементы газонокосилок; виды режущих аппаратов; устройство, принцип работы и ассортимент механических, электрических, бензомоторных и ездовых газонокосилок.

2. Машины и механизмы по уходу за газонами: аэраторы на примере СК- 18; газоочистители на примере СК-24 и воздуходувки.

3. Ручные инструменты для ухода за кронами, их ассортимент, условия применения и технология работы.

Раздел 3. Почвообрабатывающие машины и орудия для основной обработки почвы. Машины и орудия для дополнительной обработки почвы. Машины для внесения удобрений.

1. Устройство, принцип работы и характеристики разбрасывателей органических удобрений РТО-4; РПН-4.

2. Устройство, принцип работы и характеристики разбрасывателя минеральных удобрений НРУ-0,5; универсального разбрасывателя УСБ-25.

3. Устройство и технологический цикл работы гидробуров растение питателей.

Раздел 4. Выкопчные и фрезерные машины и орудия. Ямокопатели, площадкоделатели и террасеры.

1. Выкопчные и фрезерные машины и орудия. Ямокопатели, площадкоделатели и террасеры.

2. Конструкции выкопчных, фрезерных машин и орудий, ямокопателей, площадкоделателей и террасеров.

Раздел 5. Дождевальные машины и установки для полива.

1. Дождевальные установки: классификация по способу перемещения, по типу разбрызгивателей, по способу подачи воды; основные элементы

дождевальных установок на примере СК-16.

2. Машины и установки для полива насаждений на объектах озеленения.

Поливомоечный прицеп УСБ-25МП. Поливомоечные машины: ПМ-130, «Крона-130», «Крона-1Р».

Раздел 6. Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве.

1. Ручные инструменты для ухода за кронами, их ассортимент, условия применения и технология работы.

2. Моторизованные инструменты для ухода за кронами: обрезчик ветвей ОВ-1, высоторез 250 ПС, легкие бензопилы.

3. Машины и механизмы для обрезки кустарников: кусторез УСБ-25К; ножницы для формирования живой изгороди Хускварна 225Н и др.;

навесной кусторез УСБ-25КА; кусторез КГШ-101 с гидроприводом на базе самоходного шасси Т-16М.

4. Машины с плужно-щеточным оборудованием для уборки садовых дорожек и площадок на примере универсальных машин УСБ-25ПлЩ.

5. Машины с роторным оборудованием для уборки садовых дорожек и площадок на примере УСБ-25Р.

6. Механизация и автоматизация работ в тепличных хозяйствах и интерьерах.

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрены

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету

1 Конструкции машин для сбора семян

2 Конструкции машин для обработки семян

3 Устройство машин для посева

4. Рабочее оборудование посадочных машин

5 Конструкции машин для расчистки лесных площадей

- 6 Конструкции машин для мелиоративных работ
 7 Конструкции машин для дорожных работ
 8 Машины для основной обработки почвы
 9 Конструкции машин для дополнительной обработки машин
 10 Устройство машин для внесения удобрений
 11 Выкопочные машины: устройство, классификация
 12 Фрезерные машины и орудия: устройство, классификация
 13 Устройство и классификация ямокопателей.
 14 Конструкции площадкоделателей и террасеров.
 15 Принципы работы дождевальных машин и установок
 16 Устройство машин для ухода за газонами
 17 Рабочее оборудование техники для ухода за садовыми дорожками

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для текущего контроля по разделам. Вопросы к зачету.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1.1	Александров В.А., Козьмин С.Ф., Шоль Н.Р., Александров А.В.	Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2012	8	
Л1.2	Силаев Г. В.	Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве. В 2 ч. Ч.2: учебник для вузов	Москва : Юрайт, 2016	6	
Л1.3	Силаев Г. В.	Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве. В 2 ч.Ч.1: учебник для вузов	Москва : Юрайт, 2016	6	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Поливаев О. И., Костиков О. М., Ворохобин А. В., Ведринский О. С.	Конструкция тракторов и автомобилей	Санкт-Петербург: Лань, 2013	1	http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=13014
Л2.2	Поливаев О. И., Костиков О. М., Ведринский О. С.	Электронные системы управления автотракторных двигателей	Санкт-Петербург: Лань, 2017	1	https://e.lanbook.com/book/95162
Л2.3	Поливаев О. И., Гребнев В. П., Ворохобин А. В.	Теория трактора и автомобиля	Санкт-Петербург: Лань, 2016	1	http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=72994

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3.1	Силаев Г.В., Баздырев Н.Д.	Тракторы для лесного хозяйства: Учебное пособие	Москва: МГУЛ, 2002	15	

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Adobe Reader
7.3.1.3	LibreOffice
7.3.1.4	ПО "Антиплагиат"
7.3.1.5	Ай-Логос Система дистанционного обучения

7.3.1.6	КОМПАС-3D V13	
7.3.2 Перечень информационных справочных систем		
7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система	
7.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	
7.3.2.3	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система	
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»	
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ	
7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ	
7.3.2.7	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
2201	читальный зал №1	Учебная мебель Оборудование 10- ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D
3324	Комплексная лаборатория лесного хозяйства, таксации леса и древесиноведения	Учебная мебель 1 Интерактивная доска торговой марки Promethean модель ActvBoard587 Pro 2 Проектор мультимедийный торговой марки «CASIO» 3 Персональный компьютер AMD Athlon X27550 4 Монитор LCD 19 Samsung 943 5 Высотомер РМ -5/1520 6 Высотомер Suunto 7 Высотомер ВА 8 Высотомер ВН-1 9 Высотомер угломер лесной ВУЛ-1 10 Высотометр – кронометр ВК-1 11 Микроскоп Биомед С-1- 3 шт. 12 Микроскоп МБС-10 13 Бурав приростной возрастной
3324	Комплексная лаборатория лесного хозяйства, таксации леса и древесиноведения	Учебная мебель 1 Интерактивная доска торговой марки Promethean модель ActvBoard587 Pro 2 Проектор мультимедийный торговой марки «CASIO» 3 Персональный компьютер AMD Athlon X27550 4 Монитор LCD 19 Samsung 943 5 Высотомер РМ -5/1520 6 Высотомер Suunto 7 Высотомер ВА 8 Высотомер ВН-1 9 Высотомер угломер лесной ВУЛ-1 10 Высотометр – кронометр ВК-1 11 Микроскоп Биомед С-1- 3 шт. 12 Микроскоп МБС-10 13 Бурав приростной возрастной
3324	Комплексная лаборатория лесного хозяйства, таксации леса и древесиноведения	Учебная мебель 1 Интерактивная доска торговой марки Promethean модель ActvBoard587 Pro 2 Проектор мультимедийный торговой марки «CASIO» 3 Персональный компьютер AMD Athlon X27550 4 Монитор LCD 19 Samsung 943 5 Высотомер РМ -5/1520 6 Высотомер Suunto 7 Высотомер ВА 8 Высотомер ВН-1 9 Высотомер угломер лесной ВУЛ-1 10 Высотометр – кронометр ВК-1 11 Микроскоп Биомед С-1- 3 шт. 12 Микроскоп МБС-10 13 Бурав приростной возрастной
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>Дисциплина направлена на приобретение прочных знаний по устройству машин и механизмов ландшафтного строительства; изучение основ теории машин, механизмов и орудий.</p> <p>Изучение дисциплины предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> лекции, <input type="checkbox"/> лабораторные занятия <input type="checkbox"/> самостоятельную работу обучающегося; <input type="checkbox"/> сдачу зачета. <p>В ходе освоения раздела 1 Машины и оборудование для сбора и обработки семян. Посевные машины. Машины для посадки леса студенты должны уяснить цели и задачи дисциплины, ее роль в садово-парковом строительстве. Изучить классификацию и принципы функционирования машин. Ознакомиться в процессе безопасного выполнения технологических операций.</p>		

В ходе освоения раздела 2 Машины для расчистки лесных площадей под лесные культуры и ландшафтное строительство, для мелиоративных и дорожных работ студенты должны изучить принципы работы, внутреннее устройство и устройство технологического оборудования машин. Приобрести практические навыки подбора машин и механизмов для выполнения работ в различных природно-производственных условиях. Научиться сравнивать различные виды машин и механизмов по их техническим характеристикам, с выбором наиболее оптимальной.

В ходе освоения раздела 3 Почвообрабатывающие машины и орудия для основной обработки почвы. Машины и орудия для дополнительной обработки почвы. Машины для внесения удобрений студенты должны уяснить способы и методы основной и дополнительной обработки почвы, изучить устройство машин и рабочего оборудования.

В ходе освоения раздела 4 Выкопчные и фрезерные машины и орудия. Ямокопатели, площадкоделатели и террасеры обучающимся следует уяснить принципы выполнения технологических операций, ознакомиться с внутренним устройством техники и его рабочего оборудования.

При освоении раздела 5 Дождевальные машины и установки для полива обучающимся следует особое внимание уделить самостоятельному изучению современных систем дождевания и полива.

В ходе освоения раздела 6 Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве студентам следует уделить внимание способам адаптации сельскохозяйственной малогабаритной техники к применению в ландшафтном строительстве.

Овладение ключевыми понятиями является необходимым условием успешного выполнения всех видов работ: лекционных и лабораторных.

В процессе проведения практических работ происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков реализации представления об устройстве, принципах работы основных машин и механизмов, методах обработки предмета труда.

Самостоятельную работу необходимо начинать с корректной постановки вопроса, на который планируется ответить в процессе самостоятельной работы. Далее изучается теоретический или практический материал и составляется структурный план освоения темы.

В процессе консультации с преподавателем необходимо получить разъяснения на все предварительно подготовленные вопросы.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературой. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

Подготовка к сдаче зачета включает как повторение пройденного материала, так и изучение нового, предназначенного к самостоятельному рассмотрению. К самостоятельному изучению также предусмотрен вопрос современного уровня развития машин и механизмов, поэтому необходимо для подготовки к зачету использовать актуализированные литературные источники.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой.