

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.08.2025 10:48:26
Уникальный программный идентификатор:
5ede28fe5b714e6808175c132d4ba7937c6b4432

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»

Декан агрономического факультета

Сигидиненко Л.И. _____

« 17 » июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве»
для направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело»
направленность (профиль) Лесное и лесопарковое хозяйство

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 706 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

старший преподаватель _____ **Н.Н. Снигур**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры сельскохозяйственные машины (протокол № 10 _ от _27.05.2024).

Заведующий кафедрой _____ **А.Н. Щеглов**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 11 от 14. 06. 2024г.)

Председатель методической комиссии _____ **М.С. Чижова**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **О.В. Грибачева**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предмет дисциплины. Дисциплина включает в себя разделы: введение в лесохозяйственные машины, устройство тракторов для лесоводства, машины для расчистки лесных площадей, машины для обработки почвы, машины для внесения удобрений в почву, машины для посева и посадки, машины для борьбы с вредителями, машины для сбора семян, машины для извлечения семян, машины для рубок леса, машины для трелевки леса, машины для тушения пожаров.

Цель изучения дисциплины - подготовка будущих специалистов в теоретическом и практическом плане к решению комплекса вопросов высокоэффективного использования лесохозяйственной техники в лесном деле.

Основные задачи дисциплины:

-обучить студентов устройству, рабочим процессам и регулировкам лесохозяйственных машин и орудий на примере базовых моделей;

-привить навыки самостоятельного изучения конструкций и методов управляющего воздействия оператора для более широкого круга выпускаемых моделей в настоящее время и в будущем, а также импортируемых машин.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.38) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Дисциплина обеспечивает расширение и углубление знаний, умений, навыков и компетенций, сформированных в ходе изучения дисциплин «Лесоводство», «Лесозащита».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Реализует современные технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве	Знать: способы составления систем машин для проведения лесохозяйственных работ; уметь: выбирать машины и механизмы для систем постоянного, не истощительного использования лесов, ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов, лесоразведения, обеспечивающих достижение хозяйственноцелесообразных лесоводственных и экономических результатов применять устройство и назначение основных марок машин и механизмов применяемых в лесном хозяйстве; иметь навыки: методами подбора систем машин для лесохозяйственных работ

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов	всего часов
		8 семестр	6 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72	2/72	-
Аудиторная работа:	24	24	8	-
Лекции	12	12	4	-
Практические занятия	12	12	4	-
Лабораторные работы	-	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	48	48	64	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
1	Тема 1. Введение. Устройство тракторов для лесного хозяйства. Машины для расчистки лесных площадей	2	2		6
2	Тема 2. Машины для обработки почвы	2	2		6
3	Тема 3. Машины для внесения удобрений в почву	1	1		6
4	Тема 4. Машины для посева и посадки	2	2		6
5	Тема 5. Машины для борьбы с вредителями	1	1		6
6	Тема 6. Машины для сбора семян и извлечения семян	1	1		6
7	Тема 7. Машины для рубок и трелевки леса	2	2		6
8	Тема 8. Машины для тушения пожаров	1	1		6
	Всего	12	12		48
Заочная форма обучения					
1	Тема 1. Введение. Устройство тракторов для лесного хозяйства. Машины для расчистки лесных площадей	0,5	0,5		8
2	Тема 2. Машины для обработки почвы	0,5	0,5		8
3	Тема 3. Машины для внесения удобрений в почву	0,5	0,5		8
4	Тема 4. Машины для посева и посадки	0,5	0,5		8
5	Тема 5. Машины для борьбы с вредителями	0,5	0,5		8
6	Тема 6. Машины для сбора семян и извлечения семян	0,5	0,5		8
7	Тема 7. Машины для рубок и трелевки леса	0,5	0,5		8
8	Тема 8. Машины для тушения пожаров	0,5	0,5		8
	Всего	4	4		64
Очно-заочная форма обучения					
	-	-	-	-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Устройство тракторов для лесного хозяйства. Машины для расчистки лесных площадей.

Под системой лесохозяйственных машин понимается совокупность различных машин и приспособлений, обеспечивающих последовательность выполнения основных и дополнительных операций рабочих процессов по выращиванию, уходу, и использования леса.

Типы современных тракторов, назначение и классификация. Механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания. Трансмиссия.

Ходовая часть и механизмы управления тракторов. Рабочее оборудование тракторов. Основные сведения о топливе, смазочных материалах и охлаждающих жидкостях.

Задачи и способы расчистки лесных площадей. Способы корчевки пней, корчевальные машины. Подборщики сучьев, машины для понижения и фрезерования пней, кусторезы. Техника безопасности при корчевке пней и расчистке вырубок

Тема 2. Машины для обработки почвы

Способы и виды обработки почвы в лесном хозяйстве, лесотехнические требования, предъявляемые к орудиям и машинам. Плуги и их рабочие органы, плуги для обработки

дренированных, временно переувлажняемых и избыточно увлажненных почв. Фрезы лесные и машины для поверхностной обработки почвы. Техника безопасности при обработке почвы.

Тема 3. Машины для внесения удобрений в почву

Общие сведения об удобрениях, классификация машин для внесения удобрений. Машины для внесения твердых органических и минеральных удобрений. Машины для внесения жидких органических и минеральных удобрений. Охрана труда при работе с минеральными удобрениями

Тема 4. Машины для посева и посадки

Способы и схемы посева, лесотехнические требования, предъявляемые к посеву, конструкции лесных сеялок. Способы посадки леса, лесотехнические требования к посадке. Конструкции лесопосадочных машин и ямокопателей. Требования безопасности труда при посеве семян и посадке леса.

Тема 5. Машины для борьбы с вредителями и болезнями леса

Задачи и способы защиты леса от вредителей и болезней, классификация машин и аппаратов для защиты растений. Опрыскиватели и опыливатели. Аэрозольные генераторы. Организация работ при химической защите растений

Тема 6. Машины и приспособления для сбора, обработки и извлечения лесных семян

Способы сбора семян, устройства и приспособления для подъема сборщиков в крону деревьев. Машины для извлечения семян из шишек. Машины для обескрыливания, очистки и сортировки семян. Требования безопасности труда при сборе и обработке семян.

Заготовленное лесосеменное сырье подвергают обработке, которая заключается в извлечении семян из плодов и шишек, их обескрыливании, очистке от примесей, сортировке и просушке до установленной влажности.

Тема 7. Машины для рубок и трелевки леса.

Назначение и виды рубок ухода за лесом, классификация машин и орудий для рубок ухода. Моторизованные инструменты и моторизованные агрегаты. Машины и оборудование для трелевки и транспорта заготовленного леса. Техника безопасности при проведении рубок ухода.

Трелевка древесины (деревьев, хлыстов, сортиментов) от мест проведения рубок ухода является одной из важнейших операций, к которой предъявляются жесткие лесоводственные требования, направленные на снижение до минимума повреждений почвенного покрова и оставляемых для дальнейшего роста деревьев. Для трелевки древесины используют трелевочные лебедки и трелевочные захваты

Тема 8. Машины для тушения пожаров

Назначение и виды машин для тушения пожаров. Приспособления и инструменты. Организационные работы по предотвращению возникновения пожаров.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
1	Тема 1. Введение. Устройство тракторов для лесного хозяйства. Машины для расчистки лесных площадей	2	0,5	
2	Тема 2. Машины для обработки почвы	2	0,5	
3	Тема 3. Машины для внесения удобрений в почву	1	0,5	
4	Тема 4. Машины для посева и посадки	2	0,5	
5	Тема 5. Машины для борьбы с вредителями	1	0,5	
6	Тема 6. Машины для сбора и извлечения семян	1	0,5	
7	Тема 7. Машины для рубок и трелевки леса	2	0,5	
8	Тема 8. Машины для тушения пожаров	1	0,5	
Всего		8	4	

4.4. Перечень тем практических занятий.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
1	Тема 1. Введение. Устройство тракторов для лесного хозяйства. Машины для расчистки лесных площадей	2	0,5	-
2	Тема 2. Машины для обработки почвы	2	0,5	-
3	Тема 3. Машины для внесения удобрений в почву	1	0,5	-
4	Тема 4. Машины для посева и посадки	2	0,5	-
5	Тема 5. Машины для борьбы с вредителями	1	0,5	-
6	Тема 6. Машины для сбора и извлечения семян	1	0,5	-
7	Тема 7. Машины для рубок и трелевки леса	2	0,5	-
8	Тема 8. Машины для тушения пожаров	1	0,5	-
Всего		12	4	-

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Учебная дисциплина «Машины и механизмы в лесном хозяйстве» подготавливает будущих специалистов в теоретическом и практическом плане к решению комплекса вопросов высокоэффективного использования лесохозяйственной техники.

Дисциплина включает в себя разделы: введение в лесохозяйственные машины, устройство тракторов для лесоводства, машины для расчистки лесных площадей, машины для обработки почвы, машины для внесения удобрений в почву, машины для посева и посадки, машины для борьбы с вредителями, машины для сбора семян, машины для извлечения семян, машины для рубок леса, машины для трелевки леса, машины для тушения пожаров.

В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемых тем, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям. Практические занятия могут проводиться в аудиториях, на площадках и в лесу. Проведение активных форм практических занятий позволяет увязать теоретические положения с практической деятельностью.

При подготовке к практическим занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать принцип работы, назначение, устройство технологические и рабочие процессы, регулировки лесохозяйственных машин, работать на них; обнаруживать и устранять неисправности в работе лесохозяйственных машин и орудий.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы, умения проводить контроль выполнения технологических операций при выращивании лесных культур, самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых лесных машин и технологических комплексов.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
1.	Введение. Устройство тракторов для лесного хозяйства. Машины для расчистки лесных площадей	1. Курс лекций по дисциплине: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве». 2. Методические указания «Общая компоновка и классификация тракторов и автомобилей, устройство и работа машин для расчистки лесных площадей» 3. Зима И.М., Малюгин Т.Т. Механизация лесохозяйственных работ. -М.: Лесн. пром-сть, 1976. - 416с. 4. Силаев Г.В., Баздырев Н.Д. Тракторы для лесного хозяйства: Учебное пособие для студентов специальности 260400. -2-е изд. - М.: МГУЛ, 2002. -282с.	6	8	-
2.	Машины для обработки почвы	1. Курс лекций по дисциплине: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве». 2. Методические указания «Машины для обработки почвы» 3. Зима И.М., Малюгин Т.Т. Механизация лесохозяйственных работ. -М.: Лесн. пром-сть, 1976. - 416с. 4. Силаев Г.В., Баздырев Н.Д. Тракторы для лесного хозяйства: Учебное пособие для студентов специальности 260400. -2-е изд. - М.: МГУЛ, 2002. -282с.	6	8	-

№	Тема самостоятельной	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
3.	Машины для внесение удобрений в почву	1. Курс лекций по дисциплине: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве». 2. Методические указания «Машины для внесения удобрений» 3. Зима И.М., Малюгин Т.Т. Механизация лесохозяйственных работ. -М.: Лесн. пром-сть, 1976. - 416с. 4. Силаев Г.В., Баздырев Н.Д. Тракторы для лесного хозяйства: Учебное пособие для студентов специальности 260400. -2-е изд. - М.: МГУЛ, 2002. -282с.	6	8	-
4.	Машины для посева и посадки	1. Курс лекций по дисциплине: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве». 2. Методические указания «Машины для посева и посадки» 3. Зима И.М., Малюгин Т.Т. Механизация лесохозяйственных работ. -М.: Лесн. пром-сть, 1976. - 416с. 4. Силаев Г.В., Баздырев Н.Д. Тракторы для лесного хозяйства: Учебное пособие для студентов специальности 260400. -2-е изд. - М.: МГУЛ, 2002. -282с.	6	8	-
5.	Машины для борьбы с вредителями	1. Курс лекций по дисциплине: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве». 2. Методические указания «Машины для борьбы с вредителями» 3. Зима И.М., Малюгин Т.Т. Механизация лесохозяйственных работ. -М.: Лесн. пром-сть, 1976. - 416с. 4. Силаев Г.В., Баздырев Н.Д. Тракторы для лесного хозяйства: Учебное пособие для студентов специальности 260400. -2-е изд. - М.: МГУЛ, 2002. -282с.	6	8	-
6.	Машины для сбора и извлечения семян	1. Курс лекций по дисциплине: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве».	6	8	-

№	Тема самостоятельной	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
		2. Методические указания «Машины для сбора и извлечения семян» 3. Зима И.М., Малюгин Т.Т. Механизация лесохозяйственных работ. -М.: Лесн. пром-сть, 1976. - 416с. 4. Силаев Г.В., Баздырев Н.Д. Тракторы для лесного хозяйства: Учебное пособие для студентов специальности 260400. -2-е изд. - М.: МГУЛ, 2002. -282с.			
7.	Машины для рубок и трелевки леса	1. Курс лекций по дисциплине: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве». 2. Методические указания «Машины для рубок и трелевки леса» 3. Зима И.М., Малюгин Т.Т. Механизация лесохозяйственных работ. -М.: Лесн. пром-сть, 1976. - 416с. 4. Силаев Г.В., Баздырев Н.Д. Тракторы для лесного хозяйства: Учебное пособие для студентов специальности 260400. -2-е изд. - М.: МГУЛ, 2002. -282с.	6	8	-
8	Машины для тушения пожаров	1. Курс лекций по дисциплине: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве». 2. Методические указания «Машины для тушения пожаров» 3. Зима И.М., Малюгин Т.Т. Механизация лесохозяйственных работ. -М.: Лесн. пром-сть, 1976. - 416с. 4. Силаев Г.В., Баздырев Н.Д. Тракторы для лесного хозяйства: Учебное пособие для студентов специальности 260400. -2-е изд. - М.: МГУЛ, 2002. -282с.	6	8	-
Всего			48	64	-

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Не предусмотрены.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении 3 к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Зима И.М. Механизация лесохозяйственных работ. – М.: Лесн. пром-сть. 1976 г.	40
2.	Винокуров В.Н. Машины, механизмы и оборудование лесного хозяйства: Справочник. – М.: МГУЛ. 2002.	32
3.	Силаев Г.В. Тракторы для лесного хозяйства. – М: МГУЛ, 2002 г.	86
4.	Пронин А.Ф., Практикум по лесохозяйственным и мелиоративным машинам. – М: Высшая школа, 1984 г.	84

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Ларюхин Г.А. Механизация лесного хозяйства и лесозаготовок. - М.: Лесн. пром-сть, 1987 г.
2.	Карпенко Д.Н. Справочник механизатора: установка и регулировка сельскохозяйственных машин. – М.: Агропромиздат, 1985
3.	Метальников М.С. Справочник по регулировкам лесохозяйственных машин. – М: Высшая школа, 1982 г.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Снигур Н.Н. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве»./ Щеглов А.В., Ильченко А.А., Мнушко Н.А. – Луганск ГОУ ЛНР ЛНАУ 2023.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

- Интернет-сайт <http://www.ends-russia.ru>
- Интернет-сайт <http://www.gpsamur.ru>
- Интернет-сайт <http://www.volgoegradagrosnab.ru>
- Интернет-сайт <http://www.newtechagro.ru>
- Интернет-сайт <http://www.deere.ru>
- Интернет-сайт <http://www.agroit.com.ua>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - ФЦИОР - <http://fcior.edu.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/>

9. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия - <http://megabook.ru/>
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации - <http://window.edu.ru/>
11. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
12. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	Microsoft Office 2010 Std	-	+	+
2	Практические	Microsoft Office 2010 Std. Agro.com; Agro.com.com.	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	1М-308 – учебная аудитория для проведения лекционных, лабораторных, практических и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы и учебной практики	Стол одностумбовый – 1 шт., стулья – 1, стол лабораторный – 8 шт., стул СЛ – 15 шт., стенды – 9 шт., учебно-методическая литература., макеты сельскохозяйственных машин – 4 шт., компьютер – 1 шт.
2.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (демонстрационная)	Плуг навесной ПЛН-3-35, Культиватор КПС-4, Культиватор-глубококорытитель-удобритель КПП-2,2, Плоскорез ГУН-4, Комбинированный агрегат РВК-3,6, Борона дисковая тяжелая БДТ-3, Борона УДА-2,4, Борона зубовая тяжелая БЗТС-1,0, Фреза болотная

	площадка сх. машин)	ФБН-1,5, Сеялка зерновая стерневая СЗС-2,1, Рассадопосадочная машина СКН-6А, Агрегат АИР-20,Разбрасыватель удобрений минеральных МВУ-8,Навесной разбрасыватель удобрений НРУ-0,5,Разбрасыватель органических удобрений РОУ-6,Опрыскиватель ОП-2000, Аэрозольный генератор АГ-УД-2,Косилка КРН-2,1 Семяочистительная горка ОСГ-0,5, Стенды для изучения гидравлики Стенды для изучения з/очистительных машин
--	---------------------	--

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об из- менениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
«Сельскохозяйственные машины»	Кафедра сельскохозяйственных машин	согласовано	

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве»

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль): Лесное и лесопарковое хозяйство

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Реализует современные технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: способы составления систем машин для проведения лесохозяйственных работ	Введение. Устройство тракторов для лесного хозяйства	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: выбирать машины и механизмы для систем постоянного, неистощительного использования лесов, ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов, лесоразведения, обеспечивающих достижение хозяйственноцелесообразных лесоводственных и экономических результатов применять устройство и назначение основных марок машин и механизмов применяемых в лесном хозяйстве	Машины для посадки, ухода, сбора семян, пожаротушения.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: методов подбора систем машин для лесохозяйственных работ	Машины для обработки почвы, посева, внесения удобрений, ухода, сбор семян, пожаротушения.	Практические задания	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления,	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.1	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»
4.2	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Тестовые задания к зачету	В тесте выполнено 60-100% заданий	«Зачтено»
				В тесте выполнено менее 60% заданий	«Не зачтено»

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.2. Реализует современные технологии и обосновывает их применение в сельском, лесном и лесопарковом хозяйстве

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: способы составления систем машин для проведения лесохозяйственных работ.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса)

1. Какой агрегат трактора преобразует тепловую энергию в механическую?
 1. Сцепление.
 2. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС).
 3. Коробка перемены передач (КПП).
2. Какая техническая жидкость используется в системе смазки ДВС?
 1. Бензин.
 2. Масло моторное.
 3. Антифриз.
3. Корпус лемешного плуга состоит:
 1. из лемеха, отвала, полевой доски, опорного колеса;
 2. из стойки, лемеха, отвала, полевой доски;
 3. из лемеха, отвала, предплужника.
4. Поперечный перекося рамы плуга устраняют изменением:
 1. положения опорного колеса;
 2. длины правого раскоса механизма навески;
 3. изменением глубины вспашки;
5. Зубовая борона БЗСС-1.0 относится:
 1. лёгкая;
 2. средняя;
 3. лапчатая.

Ключи

1.	2
2.	2
3.	2
4.	2
5.	2

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: выбирать машины и механизмы для систем постоянного, не истощительного использования лесов, ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов, лесоразведения, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов, применять устройство и назначение основных марок машин и механизмов, применяемых в лесном хозяйстве

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

Машины и орудия для обработки

1. Что такое кинематика агрегата?
2. Какими хорошими маневровыми качествами должен обладать агрегат?
3. Что такое норма выработки?
4. Тяговое сопротивление лесопосадочной машины рассчитывается:
5. Расчет тягового сопротивления сошниковых сеялок производят по формуле:

Ключи

1.	Кинематика агрегата – это его движение при выполнении лесохозяйственных и лесокультурных работ.
2.	Проходимостью, поворотливостью, устойчивостью в движении, управляемостью.
3.	Выработка на трактор характеризуется нормой выработки за смену сезон, год (в физических или условных га, м, км). Норма выработки – это количество продукции необходимого качества в тех или иных единицах, которое следует выработать в единицу рабочего времени соответствующим агрегатом, трактором, машиной.
4.	$R_{\text{лм}} = G_{\text{лм}} \cdot g \cdot f + k_{\text{п}} \cdot a \cdot b \cdot n, \text{ Н}$ где $G_{\text{лм}}$ – масса лесопосадочной машины, кг; g – ускорение силы тяжести, $9,81 \text{ м/с}^2$; f – коэффициент трения металла машины о почву; $k_{\text{п}}$ – коэффициент удельного сопротивления почвы, Н/см^2; a – глубина хода сошника, 20–40 см; b – ширина сошника, см: – для сеянцев $b = 12–15$ см; – для саженцев $b = 30–35$ см; n – количество сошников, шт.
5.	$R_{\text{сеял}} = G_{\text{сеял}} \cdot g \cdot f + R_{\text{сош}} \cdot n, \text{ Н}$ где $G_{\text{сеял}}$ – масса сеялки, кг; g – ускорение силы тяжести, $9,81 \text{ м/с}^2$; f – коэффициент трения почвы о металл; $R_{\text{сош}}$ – сопротивление одного сошника, Н; n – количество сошников, шт.

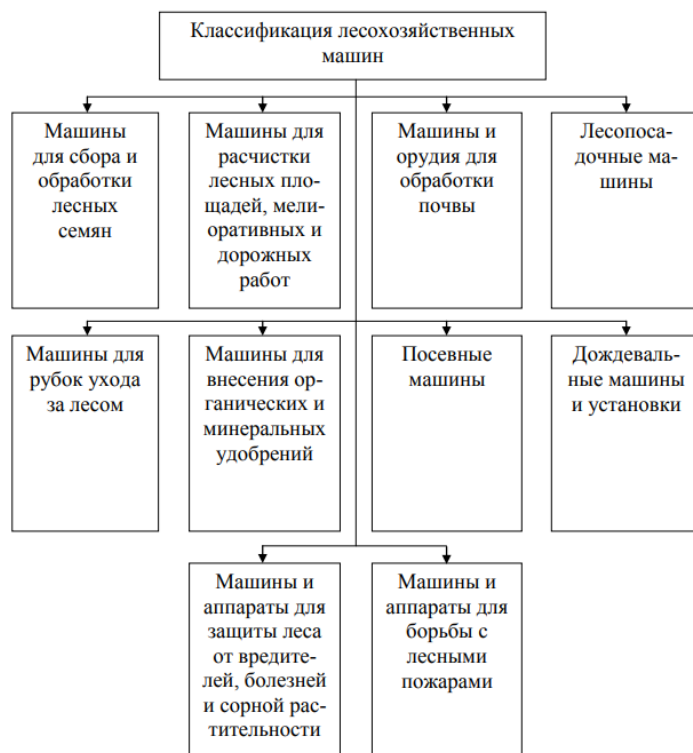
Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: методов подбора систем машин для лесохозяйственных работ

Практические задания:

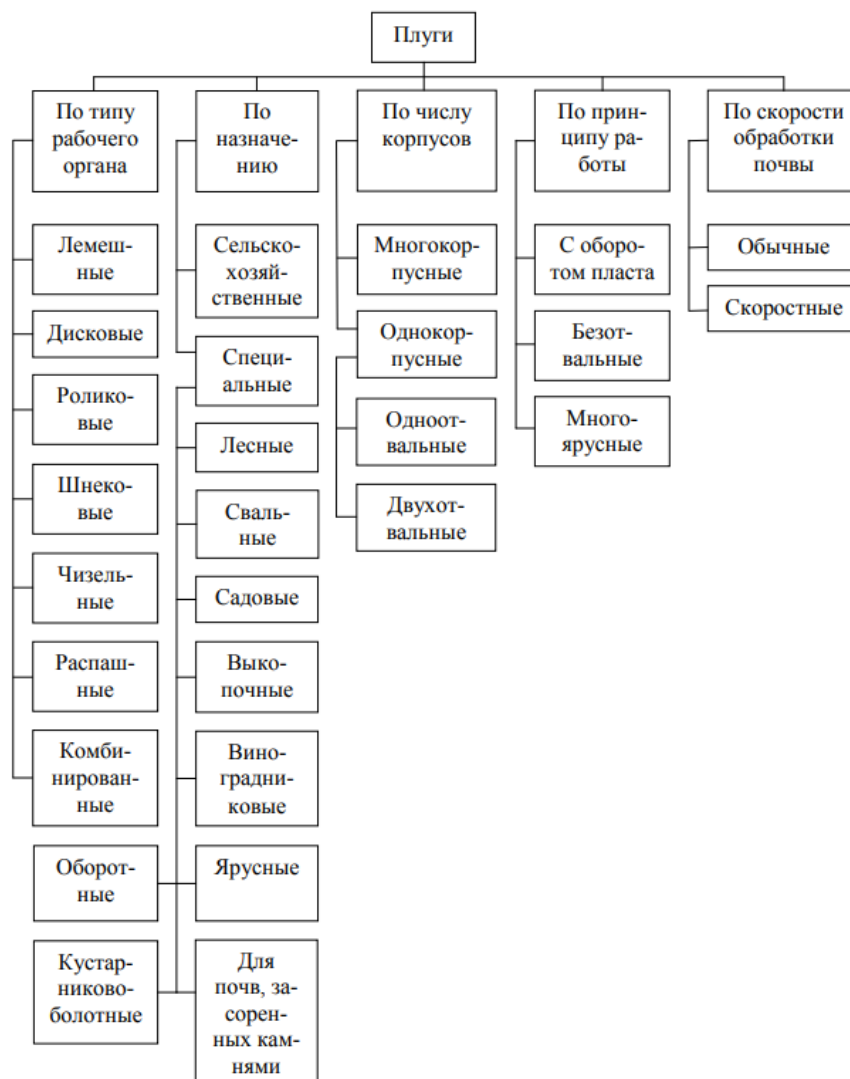
1. Составьте классификацию лесохозяйственных машин
2. Составьте классификацию плугов.
3. Составьте классификацию лесопосадочных машин.
4. Изобразите схематически способы соединения рабочих машин с трактором.
5. Изобразите схематически способы движения машинно-тракторного агрегата.

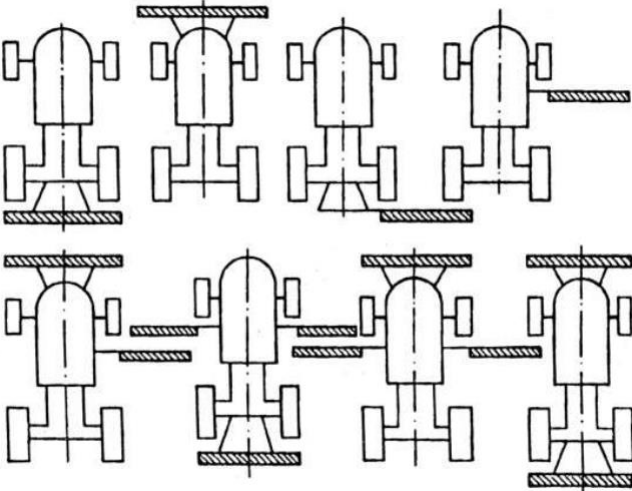
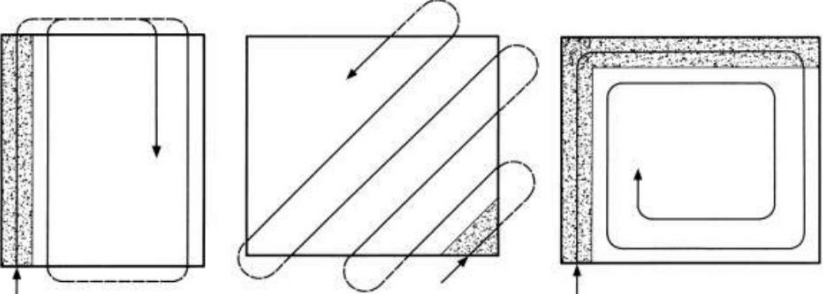
Ключи

1.



2.



3.	Лесопосадочные машины По назначению Для посадки семян Для посадки саженцев Универсальные Для посадки посадочного материала с закрытой корневой системой Лесокультурные одно- и двухсошниковые Односошниковые Односошниковые Школьные двух-, трех- и пятисошниковые По типу рабочих органов Анкерные Килевидные Дисковые Качающиеся Комбинированные Для культур после сплошной обработки почвы Для посадки культур по пластикам Для точечной посадки культур посадочным материалом с закрытой корневой системой Для посадки культур на вырубках без обработки почвы Для школьных отделений питомников
4.	
5.	

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

Зачет выставляется преподавателем в конце изучения дисциплины по результатам текущего контроля.

Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету.

Вопросы для зачета

1

1. Общее устройство двигателя внутреннего сгорания (ДВС).
2. Тракторные плуги общего назначения.
3. Устройство и применение сеялки для желудей.

2

1. Классификация тракторов (по назначению, по тяговому усилию, по типу движителя).
2. Устройство и применение оборотных плугов.
3. Устройство и применение лесопосадочной машины СБН-1.

3

1. Рабочий процесс 4-х тактного ДВС.
2. Устройство и применение дисковых борон.
3. Очистка и сортировка семян по размерам при помощи решёт и триеров.

4

1. Рабочий процесс 2-х тактного ДВС.
2. Тракторные плуги специального назначения.
3. Учёт механизированных работ в лесном хозяйстве.

5

1. Система охлаждения ДВС. Эксплуатационные материалы.
2. Устройство и применение выкопчного плуга.
3. Перевод механизированных лесохозяйственных работ в условные эталонные гектары.

6

1. Система смазки ДВС. Эксплуатационные материалы.
2. Устройство и применение дисковых плугов.
3. Коэффициент технической готовности.

7

1. Система питания ДВС. Топливо для ДВС
2. Устройство и применение плантажных плугов.
3. Коэффициент технической надёжности.

8

1. Система пуска ДВС. Эксплуатационные материалы для пускового двигателя.
2. Устройство и применение болотно-кустарниковых плугов.
3. Коэффициент использования тракторного парка

9

1. Система зажигания ДВС.
2. Устройство плугов для обработки почв, засорённых камнями и корнями.
3. Перевод физических тракторов в условные.

10

1. Устройство ходовой части колёсных тракторов.
2. Устройство и применение дисковых луцильников.
3. Эксплуатационная обкатка машин

11

1. Основные элементы ходовой части колёсных тракторов, их назначения.
2. Устройство и применение зубовых борон.
3. Коэффициент сменности.

12

1. Основные элементы ходовой части гусеничных тракторов, их назначения.
2. Устройство и применение навесной мотыги.
3. Система технического обслуживания автомобилей.

13

1. Механизмы рулевого управления колёсных тракторов.
2. Устройство и применение культиваторов для сплошной обработки почвы.
3. Система технического обслуживания тракторов.

14

1. Приборы освещения и сигнализации тракторов.
2. Устройство и применение дискового лесного рыхлителя.
3. Расход топлива и смазочных материалов.

15

1. Устройство ходовой части гусеничных тракторов.
2. Устройство и применение культиваторов - плоскорезов
3. Система технического обслуживания лесохозяйственных машин.

16

1. Рабочее оборудование тракторов.
2. Устройство и применение ротационного лесного культиватора.
3. Хранение машин.

17

1. Рабочее оборудование тракторов.
2. Устройство и применение ямокопателя.
3. Эксплуатационная обкатка машин.

18

1. Система зажигания ДВС.
2. Устройство и применение малообъёмного опрыскивателя ОМБ-400
3. Коэффициент сменности.

19

1. Система пуска ДВС. Эксплуатационные материалы для пускового двигателя.
2. Устройство и применение тракторного лесного опрыскивателя ТОЛ.
3. Коэффициент использования тракторного парка.

20

1. Основные элементы ходовой части колёсных тракторов, их назначения.
2. Устройство и применение универсального, широкозахватного опыливателя.
3. Коэффициент технической надёжности.

21

1. Устройство ходовой части колёсных тракторов
2. Устройство и применение аэрозольного генератора АГ-УД-2.
3. Коэффициент технической готовности.

22

1. Устройство ходовой части гусеничных тракторов.
2. Устройство и применение опрыскивателя на самолёте АН-2М.
3. Перевод физических тракторов в условные.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «неудовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «неудовлетворительно» (2).