

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 05.08.2025 12:17:07
Уникальный программный идентификатор:
Sede28fe5b714e680817c5d17214ba783a6b4423

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. _____
« 29 » __06_____ 2023 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 – 2023

Квалификация выпускника – бакалавр

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.

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

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

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры сельскохозяйственные машины (протокол № 11 от 14.06 2023).

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

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 11 от 22.06 2023).

Председатель методической комиссии _____ **Н.В. Ковтун**

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 читается в 8 семестре, обеспечивает расширение, углубление знаний, умений, навыков и компетенций, сформированных в ходе изучения дисциплин «Лесоводство», «Лесозащита», «Лесная пирология» и прохождении технологической практики.

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 в 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 Владеть: методами подбора систем машин для лесохозяйственных работ

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		8 семестр	8 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					
	Раздел 1. Введение. Лесохозяйственные машины	8	8	-	32
1	Тема 1. Введение. Устройство тракторов для лесного хозяйства. Машины для расчистки лесных площадей	2	2	-	8
2	Тема 2. Машины для обработки почвы.	2	2	-	8
3	Тема 3. Машины для внесения удобрений в почву. Машины для борьбы с вредителями.	2	2	-	8
4	Тема 4. Машины для посева и посадки	2	2	-	8
	Раздел 2. Специальные машины для лесного и лесопаркового хозяйства.	4	4	-	16
5	Тема 1. Машины для сбора и извлечения семян.	2	2	-	8
6	Тема 2. Машины для рубок и трелевки леса. Машины для тушения пожаров.	2	2	-	8
	Всего	12	12	-	48
Заочная форма обучения					
	Раздел 1. Введение. Лесохозяйственные машины	2	2	-	46
1	Тема 1. Введение. Устройство тракторов для лесного хозяйства. Машины для расчистки лесных площадей	2	2	-	10
2	Тема 2. Машины для обработки почвы.	-	-	-	12
3	Тема 3. Машины для внесения удобрений в почву. Машины для борьбы с вредителями.	-	-	-	12
4	Тема 4. Машины для посева и посадки	-	-	-	12
	Раздел 2. Специальные машины для лесного и лесопаркового хозяйства.	2	2	-	18
5	Тема 1. Машины для сбора и извлечения семян.	-	2	-	8
6	Тема 2. Машины для рубок и трелевки леса. Машины для тушения пожаров.	2	-	-	10
	Всего	4	4	-	64

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Введение. Лесохозяйственные машины.

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 вырубков

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. Машины для борьбы с вредителями.

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.

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 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.

Раздел 2. Специальные машины для лесного и лесопаркового хозяйства.

Тема 1. Машины для сбора и извлечения 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 2. Машины для рубок и трелевки леса. Машины для тушения пожаров

Назначение и виды рубок. Уход за лесом, классификация машин и орудий для рубок. Моторизованные инструменты и моторизованные агрегаты. Техника безопасности при проведении рубок и ухода.

Трелевка древесины (деревьев, хлыстов, сортиментов) от мест проведения рубок, к которой предъявляются 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.

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
	Раздел 1. Введение в лесохозяйственные машины.	8	2
1	Тема 1. Введение. Устройство тракторов для лесного хозяйства. Машины для расчистки лесных площадей	2	1
2	Тема 2. Машины для обработки почвы	2	-
3	Тема 3. Машины для внесения удобрений в почву. Машины для борьбы с вредителями	2	-
4	Тема 4. Машины для посева и посадки	2	1
	Раздел 2. Специальные машины для лесного и лесопаркового хозяйства	4	2
5	Тема 1. Машины для сбора и извлечения семян	2	1
6	Тема 2. Машины для рубок и трелевки леса. Машины для тушения пожаров	2	1
Всего		12	4

4.4. Перечень тем практических занятий.

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

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

(Не предусмотрено)

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)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы 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
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.	8	10
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.	8	12

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
3.	Машины для внесения удобрений в почву. Машины для борьбы с вредителями	<p>1. Курс лекций по дисциплине: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве».</p> <p>2. Методические указания «Машины для внесения удобрений», «Машины для борьбы с вредителями»</p> <p>3. Зима И.М., Малюгин Т.Т. Механизация лесохозяйственных работ. -М.: Лесн. пром-сть, 1976. - 416с.</p> <p>4. Силаев Г.В., Баздырев Н.Д. Тракторы для лесного хозяйства: Учебное пособие для студентов специальности 260400. -2-е изд. - М.: МГУЛ, 2002. -282с.</p>	8	12
4.	Машины для посева и посадки	<p>1. Курс лекций по дисциплине: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве».</p> <p>2. Методические указания «Машины для посева и посадки»</p> <p>3. Зима И.М., Малюгин Т.Т. Механизация лесохозяйственных работ. -М.: Лесн. пром-сть, 1976. - 416с.</p> <p>4. Силаев Г.В., Баздырев Н.Д. Тракторы для лесного хозяйства: Учебное пособие для студентов специальности 260400. -2-е изд. - М.: МГУЛ, 2002. -282с.</p>	8	12
5	Машины для сбора и извлечения семян	<p>1. Курс лекций по дисциплине: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве».</p> <p>2. Методические указания «Машины для сбора и извлечения семян»</p> <p>3. Зима И.М., Малюгин Т.Т. Механизация лесохозяйственных работ. -М.: Лесн. пром-сть, 1976. - 416с.</p> <p>4. Силаев Г.В., Баздырев Н.Д. Тракторы для лесного хозяйства: Учебное пособие для студентов специальности 260400. -2-е изд. - М.: МГУЛ, 2002. -282с.</p>	8	8

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
6	Машины для рубок и трелевки леса. Машины для тушения пожаров	1. Курс лекций по дисциплине: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве». 2. Методические указания «Машины для рубок и трелевки леса», 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.	8	10
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 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	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	86
4.	Пронин А,Ф., Практикум по лесохозяйственным и мелиоративным машинам М. Высш. шк 1984	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
2.	Карпенко Д.Н. Справочник механизатора: установка и регулировка сельскохозяйственных машин. М.:Агропромиздат 1985
3.	Метальников М.С. Справочник по регулировкам лесохозяйственных машин. М.: Высш. шк., 1982

6.1.3. Периодические издания

Периодические издания при изучении дисциплины 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.	Мнушко Н.А., Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве». / Щеглов А.В., Ильченко А.А., Снигур Н.Н. – Луганск ГОУ ЛНР ЛНАУ 2019.

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

1. Интернет–сайт <http://www.ends-russia.ru>
2. Интернет–сайт <http://www.gpsamur.ru>
3. Интернет–сайт <http://www.volgogradagnosnab.ru>
4. Интернет–сайт <http://www.newtechagro.ru>
5. Интернет–сайт <http://www.deere.ru>
6. Интернет–сайт <http://www.agroit.com.ua>
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - ФЦИОР - <http://fcior.edu.ru>
8. 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

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 площадка сх. машин)	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 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 изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
«Лесоводство»	Плодоовощеводства и лесоводства	согласовано
«Лесная пирология»	Плодоовощеводства и лесоводства	согласовано
«Лесозащита»	Селекции и защиты растений	согласовано

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: 2023

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

Код контро-лируемой 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 постоянного, неистощительного использования лесов, ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов, лесоразведения, обеспечивающих достижение хозяйственных целей лесоводственных и экономических	Машины для посадки, ухода, сбора семян, пожаротушения.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контро	Формулировка	Индикаторы	Этап (уровень)	Планируемые	Наименование	Наименование оценочного средства	
				ких результатов применять устройство и назначение основных марок машин и механизмов применяемых в лесном хозяйстве			
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: методами 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,	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.		рассуждений.	
				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, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрировано 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	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата;	«Зачтено»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.		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.	
				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 В тесте выполнено менее 60% заданий	«Зачтено» «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.

Тестовые задания

1. Какой агрегат трактора преобразует тепловую энергию в механическую?
 1. Сцепление.
 2. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС).
 3. Коробка перемены передач (КПП).
2. Корпус лемешного плуга состоит:
 1. из лемеха, отвала, полевой доски, опорного колеса;
 2. из стойки, лемеха, отвала, полевой доски;
 3. из лемеха, отвала, предплужника.
3. Как изменяется норма высева желудей на СЖН-1?
 1. Подъёмом сошника.
 2. Объёмом заполнения бункера.
 3. Длиной рабочей части катушки.
4. На какой трактор навешивается подъемник для сбора шишек ПСШ-1?
 1. на колесный МТЗ-80;
 2. на гусеничный ДТ-75М;
 3. на мотоблок.
5. К какому типу бензиномоторных пил относятся пилы с низко расположенными рукоятками управления?
 1. к дисковым пилам;
 2. к редукторным пилам;
 3. к безредукторным.

Ключи

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

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):

1. По чем классифицируются тракторы?
2. Назначение корчевателя-собиравателя МП-2Б.
3. Какие технические средства применяются для борьбы с болезнями и вредителями леса?
4. Какие способы существуют для сбора семян?
5. На какие группы разделяются машины, механизмы, приспособления, инструменты для рубок и ухода за лесом?

Ключи

1.	Тракторы классифицируются по назначению (сельскохозяйственные и промышленные), по конструкции ходовой части (колёсные и гусеничные), по типу остова (рамные и полурамные), по типу трансмиссии (с механической, гидромеханической, гидрообъёмной и электрической трансмиссиями), по номинальному тяговому усилию (в соответствии с тяговым классом).
2.	Корчеватель-собирачитель МП-2Б предназначен для корчевки пней диаметром до 55 см и извлечения из грунта крупных валунов и камней, а также для сплошного корчевания кустарников, мелкокося и для расчистки вырубок от порубочных остатков и валежника.
3.	Технические средства применяются для борьбы с болезнями и вредителями леса: – опрыскиватели; – опыливатели; – аэрозольные генераторы; – авиационная аппаратура для защиты лесных насаждений; – машины для приготовления рабочих жидкостей.
4.	Различают следующие способы сбора семян: - сбор семян со срубленных деревьев; - сбор семян с растущих деревьев.
5.	Машины, механизмы, приспособления, инструменты для рубок ухода можно разделить на следующие группы: – моторизованные инструменты; – моторизованные агрегаты; – трелевочные машины и приспособления; – машины для трелевки и транспорта заготовленного леса; – многооперационные машины для заготовки леса.

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

Практические задания:

1. Рабочий цикл четырехтактного дизельного двигателя при такте впуска.
2. Назначение, устройство и работа сеялки для лесных питомников СЛП-1А.
3. Технологический процесс шишкосушилки стационарной.
4. Срезающий рабочий орган кустореза-осветлителя КОМ-2,3: основные размеры, углы заточки.
5. Преимущества центробежного насоса.

Ключи

1.	Такт впуска. Поршень движется от ВМТ к НМТ, впускной клапан открыт. Давление в цилиндре меньше атмосферного. Под действием перепада давления в цилиндр поступает воздух. Давление в конце такта 0,08...0,09 МПа, температура воздуха 50...70 °С.
2.	Сеялка для лесных питомников СЛП-1А предназначена для посева семян кедр и мелких семян хвойных пород (сосны, ели, пихты, лиственницы) в лесных питомниках. Агрегатируется она с тракторами Т-25А, Т-30А, ЛТЗ-55. Основные узлы сеялки: рама с устройством навески, бункер для семян, заслонка, высевной аппарат для мелких семян, высевной аппарат для семян кедр, цепь, семяпроводы, сошники, приводное колесо, заделывающее устройство, механизм подъема сошников. Высевной аппарат для мелких семян – катушечно-желобчатый. Семяпроводы для мелких семян подсоединены к основным семяпроводам под углом 45°. Катушечный аппарат получает вращение от приводного колеса через цепную передачу. Высевной аппарат для семян кедр – вибрационного типа с приводом от гидромотора с эксцентриком. Семяпроводы представляют собой резиновые гофрированные трубки. Глубина заделки регулируется перестановкой лыж на сошнике по высоте.

3.	Шишки, поступающие на склад, очищают от примесей и сортируют в барабане, затем подают ленточными транспортерами, через люк с крышкой в камеру сушки, в которой установлены три яруса стеллажей. На верхний ярус подают 1,5 т шишек. При помощи автоматического винтового разравнивателя создается равномерный слой шишек толщиной 25—30 см. Стеллаж каждого яруса состоит из нескольких решетчатых створок (типа жалюзи), открывающихся при помощи тросо-блочной системы. Вентилятор через окно задней стенки камеры сушки, расположенное ниже стеллажей, подает нагретый воздух вверх непрерывно. Проходя через три слоя шишек на стеллажах, воздух отбирает у них влагу, постепенно охлаждается и через окно с заслонкой выходит наружу. Шишки на разных стеллажах обогриваются воздухом, имеющим различную температуру: на нижнем стеллаже – до +60 °С (температура регулируется автоматически), на среднем – +45 °С, на верхнем – +30 °С. Через каждые 4 ч открывают жалюзи нижнего стеллажа, сухие раскрывшиеся шишки выгружают с нижнего стеллажа и пересыпают на него шишки со среднего стеллажа, на который, в свою очередь, подают шишки с верхнего. Верхний стеллаж загружают новой партией шишек. Полный цикл сушки длится 12 ч.
4.	Трехножевая цилиндрическая фреза представляет собой фигурный вал с тремя расположенными через 120° плоскостями, к которым крепятся плоские ножи. Под ножами на валу выфрезерованы специальные стружкоотводящие канавки. Ножи изготавливают из высокохромированных инструментальных сталей. Угол заточки ножей должен составлять 30–35°. Диаметр фрезы по концам ножей колеблется от 100 до 120 мм. Длина одной секции – 880 мм. Толщина ножей 10–12 мм, ширина – 65 мм, длина – не более 1 250 мм. Частота вращения фрезы от 2 500 до 4 000 мин ⁻¹ , направление вращения снизу вверх.
5.	Центробежные насосы имеют следующие преимущества: – высокий к.п.д. (0,75 %); – возможность использования в качестве привода высокооборотных двигателей; – невысокий уровень шумов и вибраций в рабочем режиме; – малое число подвижных и трущихся частей; – возможность работы с загрязненными жидкостями.

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. Общее устройство двигателя внутреннего сгорания (ДВС).
2. Тракторные плуги общего назначения.
3. Устройство и применение сеялки для желудей.
4. Классификация тракторов (по назначению, по тяговому усилию, по типу движителя).
5. Устройство и применение оборотных плугов.
6. Устройство и применение лесопосадочной машины СБН-1.
7. Рабочий процесс 4–х тактного ДВС.
8. Устройство и применение дисковых борон.
9. Очистка и сортировка семян по размерам при помощи решёт и триеров.
10. Рабочий процесс 2–х тактного ДВС.
11. Тракторные плуги специального назначения.
12. Учёт механизированных работ в лесном хозяйстве.
13. Система охлаждения ДВС. Эксплуатационные материалы.
14. Устройство и применение выкопного плуга.

15. Система смазки ДВС. Эксплуатационные материалы.
16. Устройство и применение дисковых плугов.
17. Система питания ДВС. Топливо для ДВС
18. Устройство и применение плантажных плугов.
19. Система пуска ДВС. Эксплуатационные материалы для пускового двигателя.
20. Устройство и применение болотно-кустарниковых плугов.
21. Система зажигания ДВС.
22. Устройство плугов для обработки почв, засорённых камнями и корнями.
23. Устройство ходовой части колёсных тракторов.
24. Устройство и применение дисковых луцильников.
25. Эксплуатационная обкатка машин
26. Основные элементы ходовой части колёсных тракторов, их назначения.
27. Устройство и применение зубовых борон.
28. Основные элементы ходовой части гусеничных тракторов, их назначения.
29. Устройство и применение навесной мотыги.
30. Система технического обслуживания автомобилей.
31. Механизмы рулевого управления колёсных тракторов.
32. Устройство и применение культиваторов для сплошной обработки почвы
33. Система технического обслуживания тракторов.
34. Приборы освещения и сигнализации тракторов.
35. Устройство и применение дискового лесного рыхлителя.
36. Расход топлива и смазочных материалов.
37. Устройство ходовой части гусеничных тракторов.
38. Устройство и применение культиваторов - плоскорезов
39. Система технического обслуживания лесохозяйственных машин.
40. Рабочее оборудование тракторов.
41. Устройство и применение ротационного лесного культиватора.
42. Устройство и применение ямокопателя.
43. Система зажигания ДВС.
44. Устройство и применение малообъёмного опрыскивателя ОМБ-400
45. Система пуска ДВС. Эксплуатационные материалы для пускового двигателя.
46. Устройство и применение тракторного лесного опрыскивателя ТОЛ.
47. Основные элементы ходовой части колёсных тракторов, их назначения.
48. Устройство ходовой части колёсных тракторов
49. Устройство и применение аэрозольного генератора АГ-УД-2.
50. Устройство и применение опрыскивателя на самолёте АН-2М.

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 «не удовлетворительно» (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 «не удовлетворительно» (2).