

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра воспроизводства и переработки лесных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е.И. Луковникова

« _____ » _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ОТРАСЛИ

Б1.В.ДВ.12.02

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

**35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих
производств**

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Лесоинженерное дело

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	4
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам	6
4.3 Лабораторные работы.....	8
4.4 Практические занятия.....	9
4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....	9
5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
9.1 Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ, практических работ	13
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	19
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	20
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	21
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	27
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	28

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель дисциплины

Целью дисциплины является: развитие способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе знаний технического состояния лесотранспортных машин и механизмов лесного хозяйства

Задачи дисциплины

При изложении курса решаются следующие задачи:

- приобретение навыков по теории проектирования рабочих органов лесных машин, механизмов и орудий; расчет их конструктивных параметров;
- умение производить эксплуатационные расчеты агрегатных машин, механизмов и орудий
- освоение комплектования и расчета машинно-тракторного парка по производственному объекту; плано-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин, механизмов и орудий;
- уяснение основных положений охраны труда при использовании машинно-тракторного парка.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-6	Способность осуществлять и корректировать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производств	знать: основные методы расчет деталей и узлов машиностроительных конструкций при обслуживании лесных машин; уметь: проектировать узлы и детали машиностроительных конструкций при обслуживании лесных машин; владеть: навыками расчета и проектирования машиностроительных конструкций при обслуживании лесных машин

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.02 Машины и оборудование отрасли относится к элективной части..

Дисциплина Машины и оборудование отрасли базируется на знаниях, полученных при изучении такой учебной дисциплины, как: Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, Машины и оборудование отрасли представляет основу для преддипломной практики и подготовки к государственной итоговой аттестации.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заочная	4	-	180	16	6	6	4	155	-	экзамен
Заочная (ускоренное обучение)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)	в т.ч. в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)	Распределение по курсам, час
			4
1	2	3	4
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	4	16
Лекции (Лк)	6	2	6
Практические занятия (ПЗ)	4	2	4
Лабораторные работы (ЛР)	6	-	6
Групповые (индивидуальные) консультации*	+	-	+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	155	-	155

Подготовка к практическим занятиям	40	-	40
Подготовка к лабораторным занятиям	55		55
Подготовка к экзамену	60	-	60
III. Промежуточная аттестация экзамен	9	-	9
Общая трудоемкость дисциплины час. зач. ед.	180	-	180
	5	-	5

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

- для заочной формы обучения:

№ раз- дела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоем- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)			
			учебные занятия			самостоятел ьная работа обучаю- щихся*
			лекции	лаборато рные работы	практи- ческие занятия	
1	2	3	4	5	6	
1.	Основы расчета производительности и эксплуатационных показателей лесных грузов	84	3	3	2	76
1.1.	Классификация, типы и предназначение лесных машин и механизмов и условия их применения.	21,5	1	1,5		19
1.2.	Теоретическая, техническая и эксплуатационная производительность	20	1	-		19
1.3.	Машины для работ в лесном и садово- парковом хозяйстве: по обработке почвы. посеву, посадке, уходу за лесом и зелеными насаждениями в городе.	21	0,5	1,5	-	19
1.4	Технико-экономические показатели использования.	21,5	0,5	-	2	19
2.	Дорожно-строительные машины (классификация, индексация, назначение, устройство, конструктивные	87	3	3	2	79

	особенности, производительность)					
2.1.	Дорожные машины для подготовительных работ. Машины для добычи и переработки каменных материалов.	45	1,5	1,5	2	40
2.2.	Виды земляных работ и дорожные машины, применяемые для их выполнения.	42	1,5	1,5	-	39
ИТОГО		171	6	6	4	155

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

<i>№ раздела и темы</i>	<i>Наименование раздела и темы дисциплины</i>	<i>Содержание лекционных занятий</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
1.	Основы расчета производительности и эксплуатационных показателей лесных грузов	Энергетические средства лесохозяйственных работ. Тракторы гусеничные и колесные: тип, марка, устройство, достоинства, недостатки, класс тяги. Способы и виды обработки почвы в лесном хозяйстве. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий.	Компьютерные презентации (0,5 часа.)
1.1.	Классификация, типы и предназначение машин и механизмов и условия их применения.	Основные понятия и определения. Классификация. Типы и предназначения машин и механизмов в лесном хозяйстве. Задачи и виды дополнительной обработки почвы. Классификация машин и орудий. Зубовые и дисковые бороны, их рабочие органы, принципы размещения.	Компьютерные презентации (0,5 часа.)
1.2.	Теоретическая, техническая и эксплуатационная производительность	Теоретическая, техническая и эксплуатационная производительность: машины для сбора и транспортирования твердых бытовых отходов, контейнерные мусоровозы, которыми оснащена система сменяемых контейнеров, машина для мойки контейнеров, вакуум-машины, илососные машины, машина для прочистки водосточной и канализационной сетей, асфальтозагретатели, машины для заливки трещин, машины для разметки линий безопасности. Расчет производительности дорожных машин непрерывного и циклического действия: землеройно-транспортные машины, автогрейдеры, самоходные скреперы. Три	-

		вида производительности: конструктивная (расчетная), техническая, эксплуатационная (нормативная, планово-расчетная, фактическая). Основные мероприятия по сокращению простоев.	
1.3.	Машины для работ в лесном и садово-парковом хозяйстве: по обработке почвы. посеву, посадке, уходу за лесом и зелеными насаждениями в городе.	Назначение и виды рубок ухода за лесом. Классификация машин и орудий. Моторизированные инструменты и агрегаты. Трелевочные устройства. Машины и оборудование для вывозки древесины. Валочные, валочно-пакетирующие и валочно-трелевочные машины	-
1.4	Технико-экономические показатели использования.	Технико-экономические показатели качества машины: удельные металлоемкость и энергоемкость, стоимость единицы продукции и выработка на одного рабочего. Эффективность по основным техническим параметрам и стоимостным показателям: производительность машины, мощность и энергоемкость, масса и материалоемкость, стоимость и удельная стоимость, себестоимость механизированных работ. Три вида производительности: конструктивно-расчетная (теоретическая), техническая и эксплуатационная. Мощность, затрачиваемая на машину. Энергоемкость. Масса машины. Материалоемкость. Стоимость (отпускная) машины. Удельная стоимость. Элементы затрат, связанные с эксплуатацией дорожно-строительных машин: единовременные затраты, постоянные эксплуатационные затраты, текущие эксплуатационные затраты. Удельные металлоемкость и энергоемкость машины.	-
2.	Дорожно-строительные машины (классификация, индексация, назначение, устройство, конструктивные особенности, производительность	Общее устройство машин малой механизации в лесном хозяйстве. Задачи и виды дополнительной обработки почвы. Классификация машин и орудий. Зубовые и дисковые бороны, их рабочие органы, принципы размещения. Почвенные катки, назначение. Культиваторы и их классификация. Лаповые культиваторы: рабочие органы, их размещение. Дисковые, ротационные и фрезерные лесные культиваторы	Компьютерные презентации (0,5 часа)
2.1.	Дорожные машины для подготовительных работ.	Дорожные машины для подготовительных работ. Виды подготовительных работ при строительстве дорог и машины, применяемые для их выполнения.	Компьютерные презентации (0,5 часа)

	Машины для добычи и переработки каменных материалов.	<p>Кусторезы. Корчеватели. Рыхлители (бульдозеры-рыхлители). Применение и базовые тракторы. Основные параметры рабочего органа. ГОСТ на машины. Оборудование для открытого водоотлива. Диафрагмовый насос – конструкция и работа. Способ добычи природных каменных материалов. Оборудование, применяемое для бурения – бурильные станки и перфораторы. Камнедробилки и их виды. Конструктивные особенности щеповых, конусных, молотковых и волновых дробилок. Определение производительности камнедробилок. Сортировочное оборудование – грохоты, гравиемойки, обогатительные машины их устройство и назначение. Машины и оборудование для постройки дорожных покрытий. Дорожные одежды и их конструкции на лесовозных дорогах. Машины для распределения жидких сыпучих вяжущих материалов на дороге - автогидрокатки, цементораспределители, автобитумовозы, автоцементовозы. Машины для перемешивания дорожно-строительных материалов с вяжущими – дорожные фрезы, распределители цемента, грунтосмесители. Машины для содержания и ремонта, автомобильных дорог: типы машин, машины для летнего содержания дорог, машины для зимнего содержания дорог, машины для ремонта дорог..</p>	
2.2.	Виды земляных работ и дорожные машины, применяемые для их выполнения.	Изучение технологии производства работ на объектах с применением машин и механизмов. Составление плана-графика работ	-

4.3. Лабораторные работы

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование лабораторной работы</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	1.	Построение плана и продольного профиля лесовозной дороги.	1,5	-
2		Расчет объемов дорожно-земляных работ	1,5	-
3	2.	Исследование влияния глубины резания на усилие резания (копания)	1,5	-
4		Изучение устройства корчевателей. Техническая характеристика. Технология работ.	1,5	-
ИТОГО			6	-

4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактив ной, активной, инновацион ной формах, (час.)</i>
1	1.	Виды сопротивлений, возникающих при работе дорожных машин и их определение..	2	Компьютерные презентации и (1 час)
2	2.	Расчет гидрооборудования дорожных машин (на примере рыхлительной навески). Выбор комплектующего оборудования.	2	Компьютерные презентации и (1 час)
ИТОГО			4	2

4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат

Учебным планом не предусмотрено.

5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>	<i>Σ комп.</i>	<i>t_{ср}, час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
		<i>ПК</i>				
		<i>б</i>				
1	2	4	5	6	7	8
1. Основы расчета производительности и эксплуатационных показателей лесных грузов).	84	+	1	84	Лк, ЛР, ПЗ, СР	Экзамен
2. Дорожно-строительные машины (классификация, индексация, назначение, устройство, конструктивные особенности, производительность)	87	+	1	87	Лк, ЛР, ПЗ, СР	экзамен
<i>всего часов</i>	171	171	1	171		

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Системы машин и условия их эффективного применения: учебное пособие Учебное пособие/ Ю.А. Ширнин [и др.].- Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016.-268с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461639&sr=1

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	<i>Наименование издания</i>	<i>Вид занятия</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i>	<i>Обеспеченность, (экз./ чел.)</i>
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Системы машин и условия их эффективного применения: учебное пособие Учебное пособие/ Ю.А. Ширнин [и др.].- Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016.-268с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461639&sr=1	Лк, ЛР,ПЗ	ЭР	1
Дополнительная литература				
2	Крохотин, Ю.М. Раздаточный материал к лекционному курсу "Теория и конструкция машин и оборудования отрасли": двигатели внутреннего сгорания : учебное пособие / Ю.М. Крохотин. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2010. - 218 с. - ISBN 978-5-7994-0435-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142410	ЛР,ПЗ	ЭР	1
3	Мясищев, Д.Г. Моделирование и оптимизация параметров компонентов лесных машин : учебное пособие / Д.Г. Мясищев . - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 104 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00922-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312291	ЛР, ПЗ	ЭР	1
4	Колодий, П.В. Оборудование для валки леса : учебное пособие / П.В. Колодий, Е.П. Сигай, Т.А. Колодий. - Минск : РИПО, 2014. - 259 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-397-5 ; То же [Электронный	ЛК	ЭР	1

ресурс].URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463623			
--	--	--	--

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com>
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины предполагает усвоение теоретического материала на лекциях, выполнение практических занятий с целью получения навыков работы с персональным компьютером, применение изученного материала для выполнения заданий по самостоятельной работе, а также промежуточный контроль в виде зачета.

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

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

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

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

В основе подготовки к практическим занятиям лежит самостоятельная работа обучающихся по заданиям, заранее выданным преподавателем, и работа с учебной и методической литературой. Практические занятия направлены на развитие у обучающихся навыков И решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроении, коллективное обсуждение наиболее важных проблем изучаемого курса, решение практических задач и разбор конкретных ситуаций.

Основные цели и задачи, которые должны быть достигнуты в ходе выполнения самостоятельной работы, следующие: углубление и закрепление знаний по дисциплине; способствование развитию у обучающегося навыков работы с научной литературой,

статистическими данными; развитие навыков практического применения полученных знаний.

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

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

Экзамен служит формой проверки усвоения обучающимся теоретического материала. зачет принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине, в письменной форме. Прием зачета проводится, по специально составленному расписанию.

9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ, практических работ

Лабораторная работа №1 Построение плана и продольного профиля лесовозной дороги

Цель работы:

1. Проектирование на профиле лесовозной дороги

Задание:

1. Вычислить рабочие отметки.
2. Расчёт расстояния до точек нулевых работ.
3. Проектирование вертикальных кривых.
4. Составить ведомости прямых и кривых. План трассы.
5. Вычислить азимуты и румбы направлений участков автодороги.

Порядок выполнения:

Получить продольный профиль естественной поверхности земли на оси дороги. Затем нанести проектную линию, представляющую собой новую профильную линию, соответствующую положению будущей лесовозной дороги. Определить по формуле проектную отметку конечной точки линии первого уклона, которая равна отметке земли этой точки плюс высота насыпи. Вычислить уклоны и проектные отметки по бровке полотна. Рассчитать расстояния до точек нулевых работ. Произвести проектирование вертикальных кривых, обеспечивающих плавность движения транспорта и видимость дороги. Рассчитать главные точки кривой. Результаты измерений и вычислений, полученных при проложении на местности трассы, сводятся в ведомость прямых и кривых, которая служит для контроля вычислений, связанных с проектированием трассы. Вычислить азимуты последующих направлений. Соединив главные точки закругления и точки детальной разбивки плавной кривой линией, получить графическое изображение закругления.

Форма отчетности:

Выполнять задание на листах формата А4. Содержание отчета должно включать: название работы, исходные данные, расчетные формулы. Результаты представить в таблице.

Задания для самостоятельной работы:

1. Указания к оформлению профиля.
2. Детальная разбивка закруглений

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе:

При выполнении задания для самостоятельной работы и подготовке к лабораторной работе рекомендуется просмотреть пройденный материал по теме занятия в учебно-

методической литературе для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Основная литература

1. Системы машин и условия их эффективного применения: учебное пособие Учебное пособие/ Ю.А. Ширнин [и др.]- Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016.-268с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461639&sr=1

Дополнительная литература

1. Крохотин, Ю.М. Раздаточный материал к лекционному курсу "Теория и конструкция машин и оборудования отрасли": двигатели внутреннего сгорания : учебное пособие / Ю.М. Крохотин. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2010. - 218 с. - ISBN 978-5-7994-0435-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142410>

2. Мясищев, Д.Г. Моделирование и оптимизация параметров компонентов лесных машин : учебное пособие / Д.Г. Мясищев . - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 104 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00922-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312291>

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Построение продольного профиля лесовозной дороги .
2. Детальная разбивка закруглений.
3. План трассы по румбам и длинам.
4. Вычисление азимутов и румбов направлений участков автодороги.
5. Как получить графическое изображение закругления.

Лабораторная работа №2 Расчет объемов дорожно-земляных работ

Цель работы:

1. Изучить типы и конструкции дорожных одежд.
2. Изучить правильность подбора и расчета дорожной одежды, объемов дорожно-земляных работ.
3. Сделать расчет дорожно - строительных материалов.

Задание:

1. Знать типы, конструкции и классификацию дорожных одежд автомобильных лесовозных дорог.
2. Произвести расчет на прочность нежестких дорожных одежд.
3. Рассчитать потребный объём дорожно-строительных материалов.

Порядок выполнения:

Занести в конспект типы, конструкции и классификацию дорожных одежд автомобильных лесовозных дорог. Для расчёта дорожной одежды нежесткого типа задаются общие сведения по дорожной одежде, характеристики слоёв конструкции, данные по нагрузке или транспортному потоку. В результате расчёта дорожной одежды подбирается оптимальная конструкция. Для количественной оценки состояния дорожной одежды использовать показатель, называемый уровнем надежности. Рассчитать потребный объём дорожно-строительных материалов.

Форма отчетности:

Выполнять задание на листах формата А4. Содержание отчета должно включать: название работы, исходные данные, расчетные формулы. Результаты представить в таблице.

Задания для самостоятельной работы:

1. Основные виды и классификация дорожных одежд временных автомобильных

лесовозных дорог.

2. Основные виды колеяных покрытий.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе:

При выполнении задания для самостоятельной работы и подготовке к лабораторной работе рекомендуется просмотреть пройденный материал по теме занятия в учебно-методической литературе для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Основная литература

Основная литература

1. Системы машин и условия их эффективного применения: учебное пособие Учебное пособие/ Ю.А. Ширнин [и др.].- Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016.-268с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461639&sr=1

Дополнительная литература

1. Крохотин, Ю.М. Раздаточный материал к лекционному курсу "Теория и конструкция машин и оборудования отрасли": двигатели внутреннего сгорания : учебное пособие / Ю.М. Крохотин. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2010. - 218 с. - ISBN 978-5-7994-0435-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142410>

2. Мясищев, Д.Г. Моделирование и оптимизация параметров компонентов лесных машин : учебное пособие / Д.Г. Мясищев . - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 104 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00922-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312291>

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Типы и конструкции дорожных одежд
2. Правильность подбора и расчета дорожной одежды
3. Расчет дорожной одежды нежесткого типа
4. Расчет дорожно – строительных материалов

Лабораторная работа №3 Исследование влияния глубины резания на усилие резания (копания).

Цель работы:

1. Исследовать влияние глубины резания на усилие резания (копания).
2. Изучить взаимодействие рабочих органов с грунтом и определить усилия резания (копания).

Задание:

1. Исследовать влияние глубины резания на усилие резания (копания) экспериментальным путем.
2. Определить взаимодействие рабочих органов с грунтом и определить усилия резания (копания).
3. Изучить динамический плотномер (ударник СоюздорНИИ) и принцип его работы.
4. Рассчитать усилие P_p , возникающее в процессе резания грунта элементарным профилем типа зуба (отдельные зубья, стенки ковшей и пр.).

Порядок выполнения:

Расчет давления грунта на подпорные стенки производится для состояния, предшествующего образованию пластических деформаций в массиве грунта. Для получения экспериментальной информации к обоснованию предложенной схемы процесса резания грунта узким ножом изучить проведенный эксперимент. В соответствии с существующей теорией резания грунта следует различать два понятия: резание и копание грунта. Вычертить схемы рабочих органов землеройных машин.

Форма отчетности:

Выполнять задание на листах формата А4. Содержание отчета должно включать: название

работы, исходные данные, расчетные формулы. Результаты представить в таблице.

Задания для самостоятельной работы:

1. Уметь определять удельное сопротивление резанию и копанию.
2. График зависимости площади призмы от ширины ножа.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе:

При выполнении задания для самостоятельной работы и подготовке к лабораторной работе рекомендуется просмотреть пройденный материал по теме занятия в учебно-методической литературе для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Основная литература

Основная литература

1. Системы машин и условия их эффективного применения: учебное пособие Учебное пособие/ Ю.А. Ширнин [и др.].- Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016.-268с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461639&sr=1

Дополнительная литература

1. Крохотин, Ю.М. Раздаточный материал к лекционному курсу "Теория и конструкция машин и оборудования отрасли": двигатели внутреннего сгорания : учебное пособие / Ю.М. Крохотин. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2010. - 218 с. - ISBN 978-5-7994-0435-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142410>

2. Мясищев, Д.Г. Моделирование и оптимизация параметров компонентов лесных машин : учебное пособие / Д.Г. Мясищев . - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 104 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00922-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312291>

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Экспериментальные исследования процесса резания грунтов.
2. Взаимодействие рабочих органов с грунтом и определение усилия резания(копания).
3. Принцип работы динамического плотномера.

Лабораторная работа №4 Изучение устройства корчевателей. Техническая характеристика. Технология работ.

Цель работы:

1. Изучить конструкции кусторезов и корчевателей, технические характеристики, технологию работ

Задание:

1. Изучить предназначение, конструкцию и принцип работы кусторезов.
2. Классификация корчевателей по расположению, назначению и типу привода рабочего органа.
3. Изучить этапы удаления растущей древесно-кустарниковой растительности вместе с корнями и раздельное удаление надземной и корневой частей растений.

Порядок выполнения:

Изучить и законспектировать: предназначение, конструкцию и принцип работы кусторезов. Схема клина КРП-2,5А. Технические характеристики. Классификация корчевателей по расположению, назначению и типу привода рабочего органа. Корчеватели-собиратели, предназначенные для сплошного корчевания кустарников, деревьев и пней. Применение фрезерной машины МТП-42А. Основные узлы корчевателя. Технические характеристики корчевателей. Схемы корчевальных машин. Корчеватель прицепной.

Форма отчетности:

Выполнять задание на листах формата А4. Содержание отчета должно включать: название работы, исходные данные, расчетные формулы. Результаты представить в таблице.

Задания для самостоятельной работы:

1. Технологический комплекс машин, предназначенный для мелиорации сельскохозяйственных угодий.

2. Пять типоразмеров корчевателей.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе:

При выполнении задания для самостоятельной работы и подготовке к лабораторной работе рекомендуется просмотреть пройденный материал по теме занятия в учебно-методической литературе для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Основная литература

1. Системы машин и условия их эффективного применения: учебное пособие Учебное пособие/ Ю.А. Ширнин [и др.]. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016.-268с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461639&sr=1

Дополнительная литература

1. Крохотин, Ю.М. Раздаточный материал к лекционному курсу "Теория и конструкция машин и оборудования отрасли": двигатели внутреннего сгорания : учебное пособие / Ю.М. Крохотин. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2010. - 218 с. - ISBN 978-5-7994-0435-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142410>

2. Мясищев, Д.Г. Моделирование и оптимизация параметров компонентов лесных машин : учебное пособие / Д.Г. Мясищев . - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 104 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00922-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312291>

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Конструкции кусторезов и корчевателей, принцип работы.
2. Технические характеристики, устройство.
3. Корчеватель Д-695А , принцип работы, устройство.
4. Схемы корчевальных машин.

Практическое занятие № 1 Виды сопротивлений, возникающих при работе дорожных машин и их определение

Цель работы:

Определить сопротивления, которые возникают при работе дорожных машин. Тип машины задается преподавателем.

Задание:

1. Определить тяговый режим работы дорожных машин.
2. Определить транспортный режим работы дорожных машин.
3. Тяговый баланс и баланс мощности машин для земляных работ.

Порядок выполнения:

Получить задание и исходные данные у преподавателя или выбрать самостоятельно по таблицам. Сделать расчет по формулам сопротивления грунта копанью. Определить сопротивления, возникающие на транспортном режиме работы. Определить сопротивления, возникающие при работе машин для земляных работ, мощностной баланс.

Форма отчетности:

Выполнять задание на листах формата А4. Содержание отчета должно включать: название работы, исходные данные, расчетные формулы. Результаты расчета представить в таблице или показать на графике и написать вывод о проделанных расчетах.

Задания для самостоятельной работы:

1. Дать определение воздействия от внешних нагрузок и виды нагрузок.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

При выполнении задания и подготовке к практическому занятию рекомендуется просмотреть пройденный материал по теме занятия в учебно-методической литературе для

самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Основная литература

1. Системы машин и условия их эффективного применения: учебное пособие Учебное пособие/ Ю.А. Ширнин [и др.].- Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016.-268с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461639&sr=1

Дополнительная литература

1. Крохотин, Ю.М. Раздаточный материал к лекционному курсу "Теория и конструкция машин и оборудования отрасли": двигатели внутреннего сгорания : учебное пособие / Ю.М. Крохотин. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2010. - 218 с. - ISBN 978-5-7994-0435-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142410>

2. Мясищев, Д.Г. Моделирование и оптимизация параметров компонентов лесных машин : учебное пособие / Д.Г. Мясищев . - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 104 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00922-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312291>

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Воздействия от внешних нагрузок и виды нагрузок.
2. Методы расчета сопротивления грунта копанью.
3. Сопротивления, возникающие на транспортном режиме работы.
4. Сопротивления, возникающие при работе машин для земляных работ.

Практическое занятие № 6 Расчет гидрооборудования дорожных машин (на примере рыхлительной навески). Выбор комплектующего оборудования

Цель работы:

Научиться рассчитывать гидрооборудование дорожных машин (на примере рыхлительной навески)

Задание:

Определить расчетным путем мощность привода насоса. Произвести гидравлическим расчет трубопровода. Выбрать соответствующие расчетам гидроцилиндры

Порядок выполнения:

Получить задание и исходные данные у преподавателя или выбрать самостоятельно по таблицам. Рассчитать мощность привода насоса, рабочий объем и требуемую подачу насоса. Определить внутренний диаметр трубы на основе рекомендованных значений скорости потока жидкости. Рассчитать и выбрать гидроцилиндры. На основании расчета основных параметров произвести выбор комплектующего оборудования. Гидравлическая схема выполняется в соответствии с ГОСТ 2.780-68- 2.784-68.

Форма отчетности:

Выполнять задание на листах формата А4. Содержание отчета должно включать: название работы, исходные данные, расчетные формулы. Результаты расчета представить в таблице или показать на графике и написать вывод о проделанных расчетах.

Задания для самостоятельной работы:

Ознакомиться с основными критериями выбора рабочего давления и привода. Научиться читать гидросхемы привода рыхлительной навески.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

При выполнении задания и подготовке к практическому занятию рекомендуется просмотреть пройденный материал по теме занятия в учебно-методической литературе для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Основная литература

1. Системы машин и условия их эффективного применения: учебное пособие Учебное пособие/ Ю.А. Ширнин [и др.].- Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016.-268с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461639&sr=1

Дополнительная литература

1. Крохотин, Ю.М. Раздаточный материал к лекционному курсу "Теория и конструкция машин и оборудования отрасли": двигатели внутреннего сгорания : учебное пособие / Ю.М. Крохотин. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2010. - 218 с. - ISBN 978-5-7994-0435-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142410>

2. Мясищев, Д.Г. Моделирование и оптимизация параметров компонентов лесных машин : учебное пособие / Д.Г. Мясищев . - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 104 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-00922-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312291>

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Что такое привод рабочего органа?
2. Основные критерии выбора привода.
3. Принципиальная гидравлическая схема привода рыхлительной навески.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Информационно-коммуникационные технологии – преподаватель использует для получения информации при подготовке к занятиям

Библиотеки, собрания учебников и книг по дорожно-строительным машинам в сети интернет.

Библиотеки и отдельные страницы на сайтах, где можно скачать учебник, справочник, энциклопедию, учебное пособие и другие книги по дорожно-строительным машинам:

1. <http://zaoganimed.com/trnsprt/transport-0143.html>. Определение *объемов дорожных земляных работ*.
2. <http://add.coolreferat.com/docs/index-16238.html>. Расчёт дорожной одежды.
3. <http://zaoganimed.com/trnsprt/transport-0048.html>. Грунты и дорожно-строительные материалы.
4. <http://sdm.str-t.ru/publics/81/>. Экспериментальные исследования процесса резания грунтов.
5. <http://vb2.userdocs.ru/sport/13463/index.html>. Взаимодействие рабочих органов с грунтом и определение усилия резания.
6. <http://www.hoztehnika.ru/osvoenie-zemel/26-mashini-dla-zemleroynuh-rabot/325-korchevatel-d-695a.html>. Корчеватель Д-695А.
7. <http://bibliotekar.ru/spravochnik-62/27.htm>. Корчеватели и кусторезы.
8. bibliotekar.ru/spravochnik-62/27.htm. Машины для подготовительных работ.
9. <http://stroy-technics.ru/article/buldozerno-rykhlytelnye-agregaty>. Бульдозерно - рыхлительные агрегаты
10. http://terrion.ru/tehnika/folder/dorogno_stroitelnoe. Дорожно -строительное оборудование
11. <http://www.google.ru/search?q>. Бульдозерное и снегоочистительное оборудование
12. <http://stroy-technics.ru/article/ustroystvo-i-klassifikatsiya-avtogreiderov>. Устройство и работа автогрейдеров
13. <http://belgidrosila.ru/enciclopedia/279-avtogreyder-obschee-ustroystvo.html>. Автогрейдер, общее устройство, принцип работы.
14. http://www.baurum.ru/_library/?cat=earth_moving&id=1206. Самоходные автогрейдеры
15. <http://zaoganimed.com/trnsprt/transport-0106.html>. Дорожно-строительные машины
16. <http://stroy-technics.ru/article/skrepery-naznachenie-i-klassifikatsiya>. Скреперы - назначение и классификация
17. <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-162-master-stroitel/15.htm>. Земляные работы
18. <http://exkavator.ru/articles/laws/~id=9949>. Устройство земляного полотна автомобильных дорог.
19. <http://www.toptruck.ru/vendors/moaz/>. МОАЗ
20. [Http://www.techstory.ru/techinfo/ro/all_one.htm](http://www.techstory.ru/techinfo/ro/all_one.htm). Устройство экскаваторов

21. [Http://www.baurum.ru/_library/?cat=power_shovels&id=1212](http://www.baurum.ru/_library/?cat=power_shovels&id=1212). Одноковшовые экскаваторы с гидравлическим приводом
22. [Http://promplace.ru/ekskavatori-hitachi-rabochie-harakteristiki-i-ustrojstvo-502.htm#ixzz2s2dmnqtz](http://promplace.ru/ekskavatori-hitachi-rabochie-harakteristiki-i-ustrojstvo-502.htm#ixzz2s2dmnqtz). Экскаваторы «Хитачи».
23. [Http://www.baurum.ru/_library/?cat=earth_moving&id=1201](http://www.baurum.ru/_library/?cat=earth_moving&id=1201). Бульдозеры рыхлители.
24. <http://www.google.ru/search>. Расчет гидрооборудования дорожных машин (на примере рыхлительной навески).
25. <http://window.edu.ru/library/pdf2txt/404/18404/373>. Гидравлический расчет объемного гидропривода.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ЛР или ПЗ, Лк</i>
1	2	3	4
Лк	Лекционная аудитория	интерактивная доска, мультимедийный проектор, экран для просмотра видеоматериалов, компьютер.	Лк 1-4
ЛР	Лекционная аудитория	интерактивная доска, мультимедийный проектор, экран для просмотра видеоматериалов, компьютер.	№1- №4
ПЗ	Компьютерный класс	ПК класса AMD Athlon 64X2 4000+ , принтер	№1- №2
СР	Ч31	-	-

Приложение 1

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ПК-6	Способность осуществлять и корректировать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах	<p>1. Основы расчета производительности и эксплуатационных показателей лесных грузов).</p>	<p>1.1. Классификация, типы и предназначение лесных машин и механизмов и условия их применения. 1.2. Теоретическая, техническая и эксплуатационная производительность 1.3. Машины для работ в лесном и садово-парковом хозяйстве: по обработке почвы, посеву, посадке, уходу за лесом и зелеными насаждениями в городе. 1.4. Технико-экономические показатели использования.</p>	<p>Вопросы к экзамену № 1.1 -1.25</p>
		<p>2. Дорожно-строительные машины (классификация, индексация, назначение, устройство, конструктивные особенности,</p>	<p>2.1. Дорожные машины для подготовительных работ. Машины для добычи и переработки каменных материалов. 2.2. Виды земляных работ и дорожные машины, применяемые для их выполнения.</p>	<p>Вопросы к экзамену № 2.1-2.19</p>

		производительность		
--	--	--------------------	--	--

2. Вопросы к зачету

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1	ПК-6	Способность осуществлять и корректировать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производств	<p>1.1. Классификация лесных дорог. Сеть лесотранспортных путей.</p> <p>1.2. Машины для земляных работ. Классификация, наименование и назначение.</p> <p>1.3. Грунты, как средства взаимодействия с рабочими органами дорожных машин. Виды грунтов. Физические свойства.</p> <p>1.5. Классификация грунтов (категория грунтов) определение категории грунтов.</p> <p>1.6. Тяговые средства дорожных машин. Типы, классификация, требования к ним.</p> <p>1.7. Тяговые средства дорожных машин. Гусеничные трактора и основные требования, предъявляемые к ним.</p> <p>1.8. Основы тягово-эксплуатационных расчетов. Виды сопротивлений возникающие при работе ДСМ. Условия движения машины (ДСМ) на примере рыхлителя.</p> <p>1.9. Силы, действующие на кусторез, тяговый расчет и производительность кустореза.</p> <p>1.10. Производительность ДСМ. Теоретическая (расчетная), техническая, эксплуатационная – определения, понятия.</p> <p>1.11. Взаимодействие рабочих органов с грунтом. Резание, копание, физическая сущность. Характер деформации грунта.</p> <p>1.12. Рабочие органы дорожных машин. Основные размеры и параметры.</p> <p>1.13. Рабочие органы дорожных машин. Основные параметры рабочих органов.</p> <p>1.14. Землеройные машины. Экскаваторы – одинаковые, самоходные. Назначение, классификация, ГОСТ. Основные параметры, индексация.</p> <p>1.15. Машины землеройно-транспортные. Скреперы: назначение, классификация, устройство, ГОСТ, типоразмер.</p> <p>2.1 Рыхлители: назначение, классификация, устройство, ГОСТ и</p>	1. Основы расчета производительности и эксплуатационных показателей лесных грузов).
2				

		<p>типоразмерный ряд.</p> <p>2.2 Машины землеройно – транспортные. Автогрейдеры: назначение, классификация, устройство, ГОСТ на самоходные автогрейдеры, типаж.</p> <p>2.3 Машины для подготовительных работ. Корчеватели: назначение, устройство, классификация, производительность, ГОСТ, типоразмерный ряд.</p> <p>2.4 Машины для подготовительных работ. Рыхлители: назначение, классификация, устройство, производительность, ГОСТ, типоразмерный ряд.</p> <p>2.5. Землеройно – транспортные машины. Бульдозеры: назначение, классификация, устройство, производительность, ГОСТ, типоразмерный ряд.</p> <p>2.6. Машины для подготовительных работ. Кусторезы: назначение, устройство, производительность, ГОСТ, типоразмерный ряд.</p> <p>2.7 Машины для уплотнения грунтов и материалов дорожных одежд. Катки: виды, назначение, классификация, устройство, производительность.</p> <p>2.8 Машины и оборудование для постройки дорожных покрытий. Виды, назначение, классификация, технические характеристики.</p> <p>2.9 Машины для добычи и переработки каменных материалов. Оборудование, назначение, классификация, технические характеристики, производительность.</p> <p>2.10.Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог: типы машин, технические характеристики, производительность.</p>	<p>2. Дорожно-строительные машины (классификация, индексация, назначение, устройство, конструктивные особенности, производительность)</p>
--	--	---	---

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать (ПК-6) - основные методы расчет деталей и узлов машиностроительных конструкций при обслуживании лесных машин;</p> <p>Уметь (ПК-6)</p>	<p>отлично</p>	<p>Знает в полной мере: принципы решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроении; место лесной отрасли в экономике государств, правовые формы предприятий лесной отрасли и их выбор; производственную программу и мощности предприятия; основные фонды и оборотные средства лесной промышленности; трудовые ресурсы, организацию заработной платы рабочих и служащих; понятие цены,</p>

<p>- проектировать узлы и детали машиностроительных конструкций при обслуживании лесных машин; организовать рациональное использование машинной техники, рационально комплектовать машинно-тракторный парк;</p> <p>Владеть (ПК-6)</p> <p>- навыками расчета и проектирования машиностроительных конструкций при обслуживании лесных машин.</p>		<p>прибыли, рентабельности и себестоимости; инвестиции и капитальные вложения; научно-технический прогресс, специализацию, кооперирование и комбинирование в лесной промышленности.</p> <p>Умеет применять имеющиеся методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроении; пользоваться основными экономическими терминами и понятиями, применять теоретические знания в практической деятельности; анализировать происходящие изменения в лесной промышленности и в соответствии с полученными знаниями принимать обоснованные решения.</p> <p>Владеет в полной мере: практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроении; методами проведения комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействие в подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машиностроительном производстве; методиками внедрения новой техники, методиками внедрения новой техники; методиками расчета капитальных вложений, навыками для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений.</p>
	<p>хорошо</p>	<p>Знает не в полной мере: принципы решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроении; место лесной отрасли в экономике государств, правовые формы предприятий лесной отрасли и их выбор; производственную программу и мощности предприятия; основные фонды и оборотные средства лесной промышленности; трудовые ресурсы, организацию заработной платы рабочих и служащих; понятие цены, прибыли, рентабельности и себестоимости; инвестиции и капитальные вложения; научно-технический прогресс, специализацию, кооперирование и комбинирование в лесной промышленности.</p> <p>Умеет не в полной мере: применять имеющиеся методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроении; пользоваться основными экономическими терминами и понятиями, применять теоретические знания в практической деятельности; анализировать происходящие изменения в лесной промышленности и в соответствии с полученными знаниями</p>

		<p>принимать обоснованные решения. Владеет не в полной мере: практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроении; методами проведения комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействие в подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машиностроительном производстве; методиками внедрения новой техники, методиками внедрения новой техники; методиками расчета капитальных вложений, навыками для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений.</p>
	<p>удовлетворительно</p>	<p>Слабо знает принципы решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроении; место лесной отрасли в экономике государств, правовые формы предприятий лесной отрасли и их выбор; производственную программу и мощности предприятия; основные фонды и оборотные средства лесной промышленности; трудовые ресурсы, организацию заработной платы рабочих и служащих; понятие цены, прибыли, рентабельности и себестоимости; инвестиции и капитальные вложения; научно-технический прогресс, специализацию, кооперирование и комбинирование в лесной промышленности</p> <p>Слабо умеет: применять имеющиеся методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроении; пользоваться основными экономическими терминами и понятиями, применять теоретические знания в практической деятельности; анализировать происходящие изменения в лесной промышленности и в соответствии с полученными знаниями принимать обоснованные решения.</p> <p>Слабо владеет: практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроении; методами проведения комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействие в подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машиностроительном производстве; методиками внедрения новой техники, методиками внедрения новой техники;</p>

		<p>методиками расчета капитальных вложений, навыками для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений..</p>
	<p>неудовлетворительно</p>	<p>Не знает: принципы решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроении; место лесной отрасли в экономике государств, правовые формы предприятий лесной отрасли и их выбор; производственную программу и мощности предприятия; основные фонды и оборотные средства лесной промышленности; трудовые ресурсы, организацию заработной платы рабочих и служащих; понятие цены, прибыли, рентабельности и себестоимости; инвестиции и капитальные вложения; научно-технический прогресс, специализацию, кооперирование и комбинирование в лесной промышленности.</p> <p>Не умеет: применять имеющиеся методы для решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроении; пользоваться основными экономическими терминами и понятиями, применять теоретические знания в практической деятельности; анализировать происходящие изменения в лесной промышленности и в соответствии с полученными знаниями принимать обоснованные решения.</p> <p>Не владеет: практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в машиностроении; методами проведения комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействие в подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машиностроительном производстве; методиками внедрения новой техники, методиками внедрения новой техники; методиками расчета капитальных вложений, навыками для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений.</p>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Дисциплина Техника и технология перемещения лесных грузов направлена на приобретение прочных знаний по устройству лесных машин и механизмов, изучение основ теории машин, механизмов и орудий.

Изучение дисциплины Техника и технология перемещения лесных грузов предусматривает:

- лекции; практические занятия; экзамен.

В ходе освоения раздела 1. Основы расчета производительности и эксплуатационных показателей лесных грузов).

Необходимо овладеть навыками и умениями применения необходимые для применения в конкретной предметной области при изготовлении машиностроительной продукции.

В ходе освоения раздела 2 Дорожно-строительные машины (классификация, индексация, назначение, устройство, конструктивные особенности, производительность), студенты изучают отдельных частей машин с целью их совершенствования, повышения надежности и эксплуатационных показателей; правильно выбрать машины, механизмы и орудия в соответствии с природными и почвенными условиями, рационально комплектовать машинно-тракторный парк; организовать рациональное использование машинной техники, рационально комплектовать машинно-тракторный парк.

При подготовке к экзамену рекомендуется особое внимание уделить следующим вопросам: Классификация, типы и предназначение машин и механизмов и условия их применения, строительные, землеройные, противопожарные, корчевальные машины.

В процессе проведения практических занятий, происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков работать на персональном компьютере, закрепление необходимых знаний, умений, отработанных на аудиторных и при выполнении самостоятельных заданий.

Самостоятельную работу необходимо начинать с повторения пройденного материала и изучения источников рекомендуемой литературы.

В процессе консультации с преподавателем студент задает уточняющие вопросы для более полного раскрытия тем дисциплины и получает рекомендации преподавателя для самостоятельного изучения неусвоенного материала.

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.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекций) в сочетании с внеаудиторной работой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Машины и оборудование отрасли

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является: развитие способностей решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе знаний технического состояния лесотранспортных машин и механизмов лесного хозяйства

Задачей изучения дисциплины является приобретение навыков по теории проектирования рабочих органов машин, механизмов и орудий; расчет их конструктивных параметров, умение производить эксплуатационные расчеты агрегатных машин, механизмов и орудий при выполнении лесохозяйственных, мелиоративных, озеленительных и других видов работ, освоение комплектования и расчета машинно-тракторного парка по производственному объекту; планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин, механизмов и орудий, уяснение основных положений охраны труда при использовании машинно- тракторного парка.

2. Структура дисциплины

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебной работы, включая самостоятельную работу: ЛК – 6 часов, ЛР – 6 часов ПЗ -4 часа, СР – 155 часов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.

2.2 Основные разделы дисциплины:

1. Основы расчета производительности и эксплуатационных показателей лесных грузов).

2. Дорожно-строительные машины (классификация, индексация, назначение, устройство, конструктивные особенности, производительность)

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-6 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производств;

4. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__-20__ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры № _____ от «___» _____ 20__ г.,
(разработчик)

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(Ф.И.О.)