

БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

20 *21* Г.

Б1.В.13.01 Вальшик леса

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

Учебный план b150302 21 МЛ.plx

Направление: оборудование	15.03.02	Технологические	машины и
------------------------------	----------	-----------------	----------

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 1,2,3,4,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

[illegible]

Программу составил(и):

Гарус И.А.

Рабочая программа дисциплины

Вальщик леса

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1170)
составлена на основании учебного плана:

Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 20.04 2021 г. № 9

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Гарус И.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А.

М.А. Варданян № 8 от 28.04.2021 г.

Ответственный за реализацию ОПОП

Гарус И.А.
(подпись)

Гарус И.А.
(ФИО)

Директор библиотеки

О.И. Смирнова
(подпись)

Ольга Ивановна С.И.
(ФИО)

№ регистрации

538

(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Подготовка обучающегося к решению профессиональных задач: организация рабочих мест и их техническое оснащение, контроль соблюдения технологической дисциплины, контроль соблюдения параметров технологических режимов производства.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.13.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Иметь знания по устройству и правилам эксплуатации, лесных машин различных типов, правилам подготовки рабочих мест на лесосеке, правилам и схемам организации механизированной разработки лесосек, техническим требованиям к заготавливаемым сортаментам.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

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

ПК-6: способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

Индикатор 1	ПК-6.1 характеристику работ вальщика леса, требования охраны труда вальщика леса, технические требования к заготавливаемым сортаментам.
Индикатор 1	ПК-6.1 применять требования по охране труда вальщика леса.
Индикатор 1	ПК-6.1 методикой организации рабочих мест вальщика леса, методикой рациональной разделки хлыстов на сортаменты.

ПК-12: способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

Индикатор 1	ПК-12.1 назначение и классификацию бензопил, устройство и работу с бензопилами.
Индикатор 1	ПК-12.1 обслуживать бензопилы, подбирать шины и цепи для бензопил.
Индикатор 1	ПК-12.1 методикой обслуживания бензопил, методикой подготовки бензопил к хранению.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:	
3.1.1	характеристику основных видов лесных машин, требования охраны труда оператора лесной машины, технические требования к заготавливаемым сортаментам, назначение и классификацию используемой техники, устройство и работу с лесных машин.	
3.2	Уметь:	
3.2.1	применять требования по охране труда оператора лесной машины, обслуживать различные виды лесной техники.	
3.3	Владеть:	
3.3.1	методикой организации рабочих мест оператора лесной машины, методикой рациональной разделки хлыстов на сортаменты, методикой обслуживания лесных машин, методикой подготовки техники к хранению.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Организация труда вальщика леса						
1.1	Пр	Характеристика работ оператора лесной маш ины.	1	9	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	3	Компьютерн ая презентация
1.2	Пр	Охрана труда оператора лесной машины.	1	8	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	3	Компьютерн ая презентация
1.3	Пр	Средства защиты вальщика леса.	2	8	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	3	Компьютерн ая презентация
1.4	Ср		1	19	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

	Раздел	Раздел 2. Машины и механизмы. Назначение и классификация.						
2.1	Пр	Назначение и классификация марок машин.	2	10	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	3	Компьютерная презентация
2.2	Ср		2	18	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.3	Пр	Устройство и работа с валочными машинами.	3	8	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	3	Компьютерная презентация
2.4	Пр	Устройство двигателя лесных машин.	3	9	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	3	Компьютерная презентация
2.5	Ср		3	19	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.6	Пр	Основные узлы валочных машин.	4	8	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	3	Компьютерная презентация
	Раздел	Раздел 3. Обслуживание, основы ремонта машин						
3.1	Пр	Обслуживание лесных машин.	4	10	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	3	Компьютерная презентация
3.2	Ср		4	18	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.3	Пр	Ремонт лесных машин.	5	8	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	3	Компьютерная презентация
3.4	Пр	Основы эксплуатации лесных машин.	5	9	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	3	Компьютерная презентация
3.5	Ср		5	19	ПК-6 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Раздел 1 Организация труда оператора лесной машины.

Практическое занятие 1 Характеристика работ оператора лесной машины.

Вопросы к практической работе:

1. Какие разделы предусмотрены в выпуске № 37 ЕТКС?
2. Какое количество рабочих профессий предусмотрено в разделе «Лесозаготовительные работы» в выпуске № 37 ЕТКС?
3. Что должен знать оператор лесной машины 2-го разряда?
4. Какие виды работ должен выполнять оператор лесной машины согласно ЕТКС?

Практическое занятие 2 Охрана труда оператора лесной.

Вопросы к практической работе:

1. Документы по охране труда вальщика леса?
2. Основные опасные факторы при работе с бензопилой?
3. Содержание инструктажа перед началом работы, во время работы, после работы и в аварийных ситуациях?

Практическое занятие 3 Средства защиты оператора лесной машины.

Вопросы к практической работе:

1. Из чего состоит осеннезимний комплект одежды оператора лесной машины?
2. Какие основные опасные факторы при работе с бензопилой вы знаете?
3. Из чего состоит зимний комплект одежды лесоруба и вальщика Орегон ЭКСПЕРТ?
4. В чем преимущества комплекта одежды лесоруба и вальщика Орегон ЭКСПЕРТ от обычной одежды?
5. На какой период использования рассчитан зимний костюм лесоруба Oregon Эксперт?
6. В чем заключаются особенности конструкции куртки лесоруба Oregon?
7. Из каких элементов состоит профессиональная разгрузка спины лесоруба Oregon?
8. От чего защищает защитная каска STIHL?
9. Каким образом защищает вальщика и лесоруба комбинезон с защитой от пропила?
10. В чем особенности конструкции защитных сапог STIHL с защитой от прорезания?
11. Какие функции выполняют наушники для вальщика и лесоруба?
12. В чем преимущество защитных перчаток, из комплекта защиты вальщика, перед обычными рукавицами?

Раздел 2 Машины и механизмы. Назначение и классификация..

Практическое занятие 4 Назначение и классификация марок лесных машин.

Вопросы к практической работе:

1. Назначение лесных машин ?
2. Как принято разделять все выпускаемые марки лесных машин?
3. Какие виды работ можно выполнять лесными машинами разных классов?
4. В чем основные отличия марок лесных машин разных классов?
5. Основные технические характеристики лесных машин?
6. На каком топливе работают лесные машины?

Практическое занятие 5 Устройство и работа с валочными машинами.

Вопросы к практической работе:

1. Из каких узлов и механизмов состоит валочно пакетирующая машина
2. Назначение каждого узла и механизма валочной машины?
3. Основные технические характеристики лесной техники.
4. На каком топливе работают Лесные машины?
5. Последовательность действий для подготовки валочной машины к работе?
6. Сложное движение дерева при падении после срезания?

Практическое занятие 6 Устройство двигателя лесных машин.

Вопросы к практической работе:

1. Основные технические характеристики двигателей валочных машин?
2. Как устроен двигатель для валочной машины?
3. Порядок запуска двигателя лесной машины?
4. Основы выбора компоновки лесных машин.
5. Определение нагрузок на лесную машину при валке и пакетирование деревьев.
6. Способы машинной валки и пакетирования деревьев.
7. Сложное движение дерева при падении после срезания.
8. Теоретические основы свободной и управляемой валки деревьев.

Практическое занятие 7 Пильные шины и цепи для бензопил.

Вопросы к практической работе:

1. Из чего состоит режущая гарнитура бензопилы?
2. В чем заключается обеспечение работоспособности режущей гарнитуры бензопилы?
3. Как устроено полотно пильной шины бензопилы и по каким параметрам они различаются?
4. Как устроена пильная цепь для бензопил?
5. Классификация пильных цепей для бензопил марки HUSQVARNA?
6. Классификация пильных цепей для бензопил марки STIHL?
7. Классификация пильных цепей для бензопил марки OREGON?
8. В чем заключаются конструктивные отличия резцов цепей Oilomatic "Rapid" от Oilomatic "Picco" фирмы STIHL?
9. Как подобрать к бензопиле STIHL полотно пильной шины и пильную цепь марки OREGON?

Раздел 3 Обслуживание, ремонт и хранение бензопил.

Практическое занятие 8 Обслуживание бензопил.

Вопросы к практической работе:

1. Для чего необходимо выполнять техническое обслуживание бензопил?
2. Какое оборудование, инструменты и материалы необходимы для проведения технического обслуживания бензопил?
3. Последовательность операций при выполнении технического обслуживания бензопилы?
4. В чем заключается охрана труда и техника безопасности при выполнении технического обслуживания бензопилы?

Практическое занятие 9 Ремонт бензопил.

Вопросы к практической работе:

1. В чем разница между техническим обслуживанием и ремонтом бензопилы?
2. Какие неисправности могут возникать при эксплуатации и хранении бензопилы?
3. Как выявляются неисправности бензопилы?

4. Какое оборудование, инструменты и материалы необходимы для проведения ремонта бен-зопилы?
5. В чем заключается охрана труда и техника безопасности при проведении ремонта бензо-пилы?

Практическое занятие 10 Хранение бензопил.

Вопросы к практической работе:

1. Какие изменения могут произойти с бензопилой во время ее хранения?
2. Какую опасность для людей и окружающей среды может представлять бензопила при хранении?
3. В чем заключается методика подготовки бензопилы к хранению?
4. Какие операции требуется произвести для подготовки бензопилы к длительному хранению?
5. Какие инструменты и материалы необходимы для подготовки бензопилы к длительному хранению?
6. Какие правила необходимо соблюдать при подготовке бензопилы к хранению?
7. Где рекомендуется хранить бензопилу(ы)?

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрены.

6.3. Фонд оценочных средств

- 1.1. Какие виды работ должен оператор лесной машины согласно ЕТКС?
- 1.2. Что должен знать оператор лесной машины третьего разряда?
- 1.3. Какие разделы предусмотрены в выпуске № 37 ЕТКС?
- 1.4. Документы по охране труда вальщика леса?
- 1.5. Основные опасные факторы при работе на лесной технике.
- 1.6. Из чего состоит осенне-зимний комплект одежды оператора лесной машины?
- 1.7. Какие основные опасные факторы при работе лесной машины вы знаете/?
- 1.8. В чем преимущества комплекта одежды лесоруба и в оператора лесной машины Oregon ЭКСПЕРТ от обычной одежды?
- 1.9. От чего защищает защитная каска STIHL?
- 1.10. Каким образом защищает вальщика и лесоруба комбинезон с защитой от пропила?
- 1.11. В чем особенности конструкции защитных сапог STIHL с защитой от прорезания?
- 1.12. Какие функции выполняют наушники для вальщика и лесоруба?
- 1.13. В чем преимущество защитных перчаток, из комплекта оператора, перед обычными перчатками?
- 1.14. В чем заключаются особенности конструкции куртки оператора Oregon?
- 2.1. Назначение лесных машин.
- 2.2. Как принято разделять все выпускаемые марки лесных машин?
- 2.3. Какие виды работ можно выполнять оператору лесных машин разных классов?
- 2.4. В чем основные отличия марки лесных машин разных классов?
- 2.5. Основные технические характеристики лесной техники.
- 2.6. На каком топливе работают Лесные машины?
- 2.7. Сложное движение дерева при падении после срезания.
- 2.8. Теоретические основы свободной и управляемой валки деревьев.
- 2.9. Снижение динамических нагрузок на технологическое оборудование при валке и пакетировании деревьев.
- 2.10. Динамические задачи по проектированию сил, действующих на машину при подъеме и транспортировании деревьев.
- 2.11. Вопросы теории движения колёсных и гусеничных лесных самоходных машин.
- 2.12. Оценка силового взаимодействия машины с деревом при транспортных операциях.
- 2.13. Определение нагрузок на узлы ходовой части колесных и гусеничных машин.
- 2.14. Колебания и плавность хода лесотранспортных машин.
- 2.15. Устойчивость лесных машин.
- 3.1. Обслуживание, основы ремонта машин
- 3.2. Расчёт и проектирование рабочих органов, узлов ходовой части лесопромышленного оборудования.
- 3.3. Захватные устройства.
- 3.4. Срезающие устройства лесных машин.
- 3.5. Валочно - направляющие устройства.
- 3.6. Гидроманипуляторы лесных машин.
- 3.7. Кониковые устройства лесных машин.
- 3.8. Погрузочные устройства.
- 3.9. Подвески лесных машин.
- 3.10. Системы подпрессоривания технологического оборудования.
- 3.11. Рамы лесотранспортных машин.
- 3.12. Расчет деталей и узлов лесных машин на установленную прочность.
- 3.13. Проектирование приводов лесопромышленного оборудования
- 3.14. Виды приводов. Объемный гидропривод.
- 3.15. Приводы органов управления

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для текущего контроля. Вопросы к зачету.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
7.1. Рекомендуемая литература					
7.1.1. Основная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Григорьев И.В.	Бензиномоторные пилы. Устройство и эксплуатация: учебник	СПб.: Издательско-полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2017	12	
ЛП. 2	Глебов И. Т.	Резание древесины	Санкт-Петербург: Лань, 2017	1	https://e.lanbook.com/book/94208
ЛП. 3	Даниленко О.К., Григорьев И.В., Гарус И.А.	Технологические процессы лесозаготовительного производства: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2020	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Даниленко%20О.К.Технологические%20процессы%20лесозаготовительного%20производства.УП.2020.pdf
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Люманов Р.	Машинная валка леса: учебное пособие	Москва: Лесная промышленность, 1990	8	
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				
7.3.1.3	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level				
7.3.1.4	Adobe Reader				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
3009	Лаборатория технологии обслуживания и ремонта лесозаготовительных машин. Полигон для лесозаготовительной техники	Комплект наглядных пособий. Двигатель КамАЗ с разрезами, двигатель А-01М с разрезами, ведущий мост трелевочного трактора ТТ-4, лебедка ТТ-4 в сборе, реверс-редуктор и КПП трактора ТТ-4 в сборе, макеты узлов и агрегатов автомобилей и тракторов. Трифилярный подвес			
3011	Лекционная аудитория	Учебная мебель			
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Дисциплина оператор лесной машины направлена на ознакомление с основами организации рабочих операторов лесной машины, технологического оборудования для машинной валки деревьев; на получение теоретических знаний и практических навыков применения бензомоторных пил для их дальнейшего использования в практической деятельности. Изучение дисциплины оператор лесной машины предусматривает: - практические занятия; - самостоятельную работу; - зачет. В ходе освоения раздела 1 "Организация труда вальщика леса" студенты должны уяснить характеристику работ вальщика леса третьего разряда, что он должен знать и уметь, необходимость выполнения предписаний инструкции по охране труда при валочных работах, знания опасных факторов, тяжести последствий и способов устранения или снижения степени последствий опасных событий, необходимость использования средств индивидуальной защиты оператора лесной машины; раздела 2 Машины и механизмы, "Назначение и классификация" - классификация, характеристики, назначение, устройство машин; 3 "Обслуживание, основы ремонта машин" – основы технического обслуживания, ремонта и эксплуатации лесных машин. При подготовке к зачету рекомендуется особое внимание уделить следующим вопросам: охрана труда оператора лесной машины; устройство и работа с техникой; обслуживание машин. В процессе проведения практических занятий происходит знакомство с основами охраны труда оператора лесной машины, опасными факторами при заготовке древесины, устройством, обслуживанием и характеристиками разных марок машин.					

Самостоятельную работу необходимо начинать с умения пользоваться библиотечным фондом вуза.

В процессе консультации с преподавателем уметь корректно задавать вопросы.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературой.

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