

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б2.О.01(У)– Учебная практика (ознакомительная)

Направление подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) – "Инженерное дело в лесопромышленном
комплексе"

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 6 (216)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: к.т.н., доцент _____ /В.В. Иванов/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии и оборудования лесопромышленного производства
(протокол № ____ от « ____ » _____ 2021 года).

Зав. кафедрой _____ /А.В. Мехренцев/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования
(протокол № ____ от « ____ » _____ 2021 года).

Председатель методической комиссии ИЛП _____ /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП _____ /З.Я. Нагимов/

« ____ » _____ 2021 года

Содержание

Введение.....	3
1. Затраты времени обучающегося.....	4
2. Цель и задачи дисциплины.....	4
3. Место дисциплины в учебном процессе.....	13
4. Требования к знаниям, умениям и владениям.....	14
5. Перечень и содержание разделов дисциплины	15
6. Перечень и содержание практических занятий.....	16
7. Перечень самостоятельной работы студентов.....	18
8. Фонды оценочных средств. Контроль результативности учебного процесса по дисциплине.....	19
9. Требования к ресурсам.....	21
10. Ссылки.....	21
11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	26
Приложение 1.Балльно-рейтинговая система.....	27
Приложение 2. Фонд оценочных средств. Перечень вопросов к	
Приложение 3. Переутверждение программы учебной дисциплины...	31

Введение

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» (уровень бакалавриата) утверждён министерства образования и науки Российской Федерации приказом № 1164 от 20.10.2015.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает заготовку и транспортировку древесного сырья с использованием специализированного оборудования, производства полуфабрикатов и изделий из древесины и древесных материалов с применением деревоперерабатывающего оборудования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- лес, древесное сырьё, материалы и изделия, получаемые из него, а также вспомогательные материалы;
- технологические процессы, машины и оборудование для лесозаготовок, транспортировке, складирования, производства и изготовления полуфабрикатов, материалов и изделий из древесины и древесного сырья;
- системы обеспечения качества продукции;
- процессы и устройства для обеспечения энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении производственных процессов.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» и стандарта УГЛУТУ СТБ 1.2.1.3-00-2015 «Программа учебной дисциплины. Требования к содержанию и оформлению».

Дисциплина **«Технологическая практика по технологии и оборудованию лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»** относится к дисциплинам базовой части профессионального блока, на которую опираются ряд специальных дисциплин.

Практика является важной частью учебного процесса и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Знания и полученный при прохождении практики производственный опыт позволят будущим бакалаврам принимать обоснованные, грамотные и самостоятельные решения при выполнении выпускных квалификационных и научных работ.

Во время прохождения практики студенты опираются на знания и навыки, полученные в период обучения в вузе.

В соответствии с Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 N 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» учебная практика может проводиться:

1. **Стационарно** на кафедрах и лабораториях вуза, а именно:

- лаборатории цехового и нижнескладского оборудования (ауд. 4-105);

- лаборатории лесосечных машин и лесозаготовительного инструмента (ауд. 4-105, 4-116);

- лаборатории лесного товароведения и комплексного использования древесного сырья (ауд. 4-105);

- специализированном центре по подготовке операторов многооперационных лесозаготовительных машин с процессорным управлением (харвестеров и форвардеров, имеющий тренажеры машин KOMATSU и PONSSE) (ауд. 4-104, 4-120);

- дистанционно в ЭИОС УГЛТУ.

2. **Выезд** на предприятия отрасли, а именно:

- уральском учебно-опытном лесхозе УГЛТУ (УУОЛ УГЛТУ).

При очной форме обучения по дисциплине, по итогам прохождения практики, предусмотрено сдача зачёта во 2 и 4 семестре на 1 и 2 курсах, при заочной форме обучения – во 2, 4, 6 семестрах на 1, 2 и 3 курсах соответственно.

1. Затраты времени обучающегося

Виды учебной работы	Всего часов	
	Очное	Заочное
Аудиторные занятия (лекции) в ЭИОС УГЛТУ	38	2
Самостоятельная работа студентов (СР)	178	214
Практика на предприятии	-	-
Подготовка и написание отчета	146	182
Индивидуальное задание	24	28
Защита отчета	8	6
Зачет (3)	+	+
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Вид итогового контроля	3	3

2. Цель и задачи учебной практики

1.1. Целью практики является общее – получения первичных профессиональных умений и навыков, знакомство с производственной деятельностью лесопромышленного предприятия и подготовка студентов для прохождения производственной практики.

1.2. Основными задачами практики являются;

- ознакомление со структурой управления и организацией труда на предприятии;

- изучение технологии лесосечных и лесоскладских работ, комплексного использования сырья;

- изучение основных машин и механизмов, применяемых на лесосечных и лесоскладских работах, включая лесоперерабатывающие цеха и участки;

- изучение состояния техники безопасности, промсанитарии и охраны труда.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен решать следующие **профессиональные задачи** в соответствии с видами профессиональной деятельности:

1. производственно-технологическая деятельность:

- организация и эффективное осуществление технологии лесозаготовок, транспортировки древесного сырья и его переработки в готовые изделия и материалы;
- организация и эффективное осуществление контроля качества древесного сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества конечной продукции;
- организация мероприятий по защите окружающей среды от техногенных воздействий производства;
- эффективное использование древесных материалов, оборудования, соответствующих программ расчетов параметров технологического процесса;
- выполнение мероприятий по обеспечению контроля основных параметров технологических процессов и качества продукции;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины и приемов энерго- и ресурсосбережения;
- организация обслуживания технологического оборудования;
- выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям.

2. научно-исследовательская деятельность:

- участие в проведении теоретических и экспериментальных исследованиях технологических процессов заготовки, транспортировки древесного сырья и его переработки;
- участие в исследованиях энерго- и ресурсосбережения и методов защиты окружающей среды при осуществлении технологических операций;
- выполнение литературного и патентного поиска, подготовка информационных обзоров, технических отчетов, публикаций;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований.

3. проектно-конструкторская деятельность:

- сбор информации для технико-экономического обоснования и участие в разработке проектов новых и реконструкции действующих лесозаготовительных и деревоперерабатывающих участков, отделений, цехов с учетом технологических, экономических, технических, эстетических и экологических параметров;
- выбор и обоснование технологического оборудования для оснащения лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
- разработка технических заданий на конструирование и расчет элементов технологической оснастки;
- разработка проектной и рабочей технической документации.

4. организационно-управленческая деятельность:

- организация работы лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих подразделений на основе требований существующего законодательства, норм, регламентов, инструкций, отраслевых профессиональных стандартов;
- принятие управленческих решений;
- определение оптимального решения на различных этапах производства;
- оценка производственных и других затрат на обеспечение качества лесозаготовительной и деревообрабатывающей продукции;
- осуществление технического контроля и управления качеством лесоматериалов и изделий из древесины;
- составление технической документации: графиков работ, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, подготовка установленной отчетности по утвержденным формам;
- разработка оперативных планов работ первичных производственных подразделений;
- проведение анализа эффективности и результативности деятельности производственных подразделений;
- профилактика травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений на участке своей профессиональной деятельности.

По окончании изучения дисциплины студент должен владеть следующими компетенциями (в соответствии с ФГОС ВПО и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (ООП)):

- общекультурными:

ОК-1, владеет способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-4, способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ОК-6, способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;

ОК-7, способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОК-8, способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-9, способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

- общепрофессиональными:

ОПК-2, способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технологических проблем лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;

ОПК-3, готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

ОПК-4, способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологии.

- профессиональными:

ПК-1, способностью организовывать и контролировать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами;

ПК-2, способностью использовать пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров процессов и оборудования;

ПК-3, способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий из древесины и древесных материалов, элементы экономического анализа в практической деятельности;

ПК-4, готовностью обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов и изделий, а также выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

ПК-5, способностью организовывать и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;

ПК-6, способностью осуществлять и корректировать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах;

ПК-7, способностью выявлять и устранять недостатки в технологическом процессе и используемом оборудовании подразделения;

ПК-8, способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств исходных материалов и готовой продукции.

ПК-9, готовностью применять знания и требовать от подчиненных выполнения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;

ПК-10, владением одной или несколькими рабочими профессиями по профилю подразделения;

ПК-11, владением методами исследования технологических процессов заготовки древесного сырья его транспортировки и переработки;

ПК-12, способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования механических и физико-химических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;

ПК-13, владением методами комплексного исследования технологических процессов, учитывающих принципы энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды;

ПК-14, способностью выполнять поиск и анализ необходимой научно-технической информации, подготавливать информационный обзор и технический отчет о результатах исследований;

ПК-15, владением основами комплексного проектирования технологических процессов в области лесозаготовок, деревопереработки и лесотранспортной инфраструктуры с учетом элементов экономического анализа, отечественных и международных норм в области безопасности жизнедеятельности;

ПК-16, готовностью обоснованно выбирать оборудование, необходимое для осуществления технологических процессов;

ПК-17, способностью разрабатывать проектную и техническую документацию элементов технологических схем;

ПК-18, способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем инженерного проектирования;

ПК-19, владением основами производственного менеджмента и управления персоналом и использованием их в производственной деятельности;

ПК-20, способностью анализировать технологический процесс как объект управления и применять методы технико-экономического анализа производственных процессов.

Таблица согласования компетенций дисциплины при переходе с ФГОСЗ 250400.68 на ФГОСЗ+ - 35.04.02

Обозначение компетенции по ФГОСЗ 250400.62	Содержание компетенции по ФГОСЗ 250400.62	Обозначение компетенции по ФГОСЗ + - 35.03.02	Содержание компетенции по ФГОСЗ+ - 35.03.02	Перечень знать, уметь, владеть, при расхождении формулировок компетенций Заключение о соответствии
Общекультурные компетенции				
ОК-1	владением культурой мышления, способностью к общению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	ОК-1 ОК-2 ОК-7	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; способностью к самоорганизации и самообразованию	соответствует
ОК-3	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе	ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	соответствует

ОК-4	способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность	ПК-1	Способностью организовывать и контролировать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревообрабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами	соответствует
ОК-5	умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; владением основами системы менеджмента качеством применительно к работе первичного производственного подразделения	соответствует
ОК-6	стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	
ОК-7	умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков	ОК-1 ОК-7	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; способностью к самоорганизации и самообразованию	соответствует
ОК-8	способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;	Частично соответствует
ОК-9	использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;	соответствует
ОК-10	использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-2	способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технологических проблем лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	соответствует
ОК-11	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного	ПК-14	способностью выполнять поиск и анализ необходимой научно-технической информации, подготавливать информационный обзор и технический отчет о	соответствует

	общества, сознать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны		результатах исследований; способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов производства	
ОК-12	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имением навыков работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-4	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	соответствует
ОК-13	способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	ОПК-4 ПК-14	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; способностью выполнять поиск и анализ необходимой научно-технической информации, подготавливать информационный обзор и технический отчет о результатах исследований	соответствует
ОК-15	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	соответствует
ОК-16	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	соответствует
Профессиональные компетенции				
ПК-1	способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и изделий из древесины и древесных материалов	ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств исходных материалов и готовой продукции	соответствует

ПК-2	способностью использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	ПК-2 ОПК-4	способностью использовать пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров процессов и оборудования; способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	соответствует
ПК-3	способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий из древесины и древесных материалов, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК-3 ПК-25	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий из древесины и древесных материалов, элементы экономического анализа в практической деятельности владением основами системы менеджмента качеством применительно к работе первичного производственного подразделения	соответствует
ПК-4	готовностью обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов и изделий; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ОПК-3 ПК-4	Готовностью использовать в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; готовностью обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов и изделий, а также выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	соответствует
ПК-5	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума и вибрации, освещенности рабочих мест	ПК-5 ПК-9	способностью организовывать и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; готовностью применять знания и требовать от подчиненных выполнения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	соответствует
ПК-6	способностью анализировать технологический процесс	ПК-6	способностью осуществлять и корректировать технологические процессы на	соответствует

	как объект управления	ПК-7 ПК-13	лесозаготовительных, лесотранспортных и деревоперерабатывающих производствах способностью выявлять и устранять недостатки в технологическом процессе и используемом оборудовании подразделения владением методами комплексного исследования технологических процессов, учитывающих принципы энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды	
ПК-7	способностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов	ПК-20	способностью анализировать технологический процесс как объект управления и применять методы технико-экономического анализа производственных процессов	частично соответствует
ПК-8	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда	ПК-1 ПК-19	Способностью организовывать и контролировать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревообрабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами; владением основами производственного менеджмента и управления персоналом и использованием их в производственной деятельности	соответствует
ПК-10	готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе; к организации работы малых коллективов исполнителей	ПК-1	Способностью организовывать и контролировать технологические процессы на лесозаготовительных, лесотранспортных и деревообрабатывающих производствах в соответствии с поставленными задачами	соответствует
ПК-11	способностью применять современные методы исследования структуры древесины и древесных материалов; проводить стандартные и сертификационные испытания изделий и технологических процессов с использованием ЭВМ	ПК-11 ПК-13	владением методами исследования технологических процессов заготовки древесного сырья его транспортировки и переработки; владением методами комплексного исследования технологических процессов, учитывающих принципы энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды	Соответствует
ПК-12	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ПК-14	способностью выполнять поиск и анализ необходимой научно-технической информации, подготавливать информационный обзор и технический отчет о результатах исследований;	соответствует
ПК-13	готовностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную	ПК-12	способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования	Частично соответствует

	модель и исследовать ее	ПК-16	механических и физико-химических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств; готовностью обоснованно выбирать оборудование, необходимое для осуществления технологических процессов	
ПК-14	способностью разрабатывать проекты изделий с учетом физико-механических, технологических, эстетических, экономических параметров	ПК-15 ПК-17	владением основами комплексного проектирования технологических процессов в области лесозаготовок, деревопереработки и лесотранспортной инфраструктуры с учетом элементов экономического анализа, отечественных и международных норм в области безопасности жизнедеятельности; способностью разрабатывать проектную и техническую документацию элементов технологических схем	соответствует
ПК-15	готовностью использовать информационные технологии при разработке новых древесных материалов и изделий	ПК-2	способностью использовать пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров процессов и оборудования;	соответствует
ПК-16	способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства	ПК-18	способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем инженерного проектирования	соответствует

3. Место дисциплины в учебном процессе

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1. Философия 2. Математика 3. Физика 4. Начертательная геометрия и инженерная графика.	1. Древесиноведение 2. Лесоводство 3. Гидравлика	1. Гидро- и пневмопривод 2. Технология и оборудование лесных складов и деревоперерабатывающих цехов 3. Лесотранспортные машины 4. Технология лесозаготовок за рубежом 5. Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Примечания:

1. Под обеспечивающей понимают дисциплину, изученную до данной дисциплины, знания, умения и владения по которой необходимы для результативного изучения данной дисциплины.

2. Под ключевой обеспечивающей понимают дисциплину, изученную до данной дисциплины, без знаний, умений и владений по которой невозможно результативное изучение данной дисциплины.

3. Под сопутствующей понимают дисциплину, изучаемую одновременно с данной дисциплиной, итоговые знания, умения и владения по которой необходимы для результативного изучения данной дисциплины.

4. Под обеспечиваемой понимают дисциплину, изучаемую после данной дисциплины, знания, умения и владения по которой необходимы для результативного изучения обеспечиваемой дисциплины.

4. Требование к знаниям, умениям и владениям

До начала изучения дисциплины студент должен:

- **знать:** высшую математику, физику, теоретическую механику, начертательную геометрию и инженерную графику в объеме учебного плана, иметь представление: об общем устройстве машин и оборудования, применяемого в лесной промышленности

- **уметь:** производить математические расчеты, пользоваться технической литературой, калькулятором и компьютером.

- **владеть:** черчения, сравнительного анализа различных физических процессов.

После окончания изучения дисциплины студент должен:

- **знать:** цели, задачи, область применения и технологические возможности машин и оборудования; принципы классификации машин и оборудования; основные термины и определения в области машин и оборудования для лесопромышленного производства; методы определения сил технологического сопротивления; методы оценки кинематических параметров; основы методологии расчета производительности; условия эксплуатации машин и оборудования; факторы, влияющие на работу машин и оборудования.

- **уметь:** формулировать цели, задачи, область применения машин и оборудования; классифицировать машины и оборудования; выполнять расчеты сил технологического сопротивления и кинематических параметров; определять факторы, влияющие на работу машин и оборудования; выполнять оценочный расчет производительности машин и оборудования; определять состав систем машин для конкретных природно-производственных условий.

- **владеть:** методиками расчета технологических параметров машин и оборудования с учетом конструкций машин и оборудования и условий эффективного и безопасного применения их в технологическом процессе.

5. Перечень и содержание разделов дисциплины

№ раздела, подраздела, пункта, подпункта	Коды формируемых компетенций	Содержание	Трудоёмкость по видам и формам обучения				Рекомендуемая литература /примечание/
			Аудиторные		Самостоятельные		
			Очная	заочная	Очная	заочная	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ОК-1,4,6,7,8,9; ОПК-2,3,4; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19,20	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с графиком прохождения учебной практики	2	2	-	-	1-28
2	ОК-1,4,6,7,8,9; ОПК-2,3,4; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19,20	Общие понятия о технологическом и производственных процессах лесопромышленного предприятия	2	2	-	-	1-28
3	ОК-1,4,6,7,8,9; ОПК-2,3,4; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19,20	Ознакомление с общей характеристикой конкретного лесопромышленного предприятия	-	-	60	60	1-28
4	ОК-1,4,6,7,8,9; ОПК-2,3,4; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, 13,14,15,16,17,18,19,20	Практические занятия. Обработка собранных материалов	-	-	28	28	1-28

5	ОК- 1,4,6,7,8, 9; ОПК- 2,3,4; ПК- 1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11,12, 13,14, 15,16,17,18, 19,20	Выполнение индивидуального задания	-	-	14	14	1-28
6		Защита отчета по практике	2	2			
		Всего	6	6	102	102	

6. Перечень и содержание практических занятий

Основным руководителем практики назначается преподаватель кафедры ТОЛП закрепленный приказом ректора. По месту прохождения практики в помощь руководителю выделяется куратор из числа инженерно-технических работников предприятия.

Руководитель практики от кафедры за две недели до ее начала выезжает на предприятие для организации необходимой подготовки к приему студентов, составляет график прохождения практики, включая план проведения экскурсии.

График прохождения практики и план проведения экскурсии согласовываются с руководством предприятия и утверждаются кафедрой.

Перед выездом на место руководитель проводит со студентами собрание и знакомит их с порядком прохождения практики.

Перед проведением практики на предприятии студенты обязаны поставить профилактические прививки, пройти вводный инструктаж по технике безопасности с соответствующей записью в документах предприятия или кафедры. Изучить правила трудового распорядка и охраны труда на предприятии. Студенты, не поставившие прививки, к практике не допускаются.

Ознакомление с общей характеристикой предприятия, включая вопросы экономики, структурой управления и подробное изучение:

- состава, последовательности и способов разработки лесосек и пашек, форм организации труда, систем машин и механизмов, технологических карт;
- процессов валки, трелевки, погрузки леса и очистки его от сучьев, применяемой схемы транспортного освоения лесосек;
- вопросов техники безопасности, охраны труда и природы, лесовозобновления;
- состава и последовательности выполнения нижнескладских работ;
- технологических операций разгрузки, раскряжевки, сортировки, штабелевки, погрузки древесины, применяемого оборудования и механизмов;
- технологических процессов, оборудования и механизмов в лесоперерабатывающих цехах;
- вопросов комплексного использования древесного сырья на предприятии;

- вопросов экологической деятельности предприятия;
- вопросов механизации и автоматизации технологических процессов;
- нетипового или нестандартного оборудования, применяемого на предприятии;

- вопросов взаимосвязи лесопромышленного предприятия с другими предприятиями в составе промышленного узла.

За время прохождения практики студентом должны быть собраны следующие материалы:

- общие данные о районе расположения предприятия;
- общие сведения о предприятии (история создания, форма собственности, организационная структура и т.д.);
- данные по основным производственным и экономическим показателям за текущий и предыдущий годы;
- данные об арендуемых участках лесного фонда предприятия с приложением схемы, на которой показывается расположение лесопунктов, дорог и лесосек текущего года;
- подробное описание технологического процесса лесосечных и нижнескладских работ с указанием применяемого оборудования, схем его расположения и фактической производительности, а также создание запаса леса, способы его хранения;
- подробные характеристики нового или нетипового оборудования и использование его на предприятии;
- описание подробностей работы бригад и лучших рабочих предприятия;
- данные о рентабельности предприятия и себестоимости продукции, характеристика рынка сбыта продукции;
- принимаемые меры по охране и воспроизводству лесной среды;
- практические замечания о деятельности предприятия и предложения, направленные на улучшение его работы;
- описание работы, выполненной студентом в период практики.

Дополнительно студент должен провести и представить в отчете комплексное исследование технологических процессов, материально-технической базы, эффективности управления, инвестиционной политики, динамики развития (стабильности, регресса) предприятия для проведения исследований.

Провести сравнительный анализ применяемых на предприятии технологий с современными достижениями в лесной отрасли в целом (мировыми достижениями) и сделать выводы.

В ходе прохождения учебной практики студенты могут получить индивидуальные задания от руководителя практики, например, по сбору статистических данных с целью их дальнейшего использования в учебном процессе на старших курсах.

Примерный перечень работ по сбору статистических данных о изучаемом лесотехническом объекте:

- обмер и учет хлыстов с дальнейшим распределением их по группам качества;
- обмеры сортиментов и пиломатериалов по длине с дальнейшим

определением процента брака;

- обмеры пиломатериалов по толщинам с дальнейшим определением процента бракованной пилопродукции (в зависимости от толщин межпилльных прокладок);

- замеры длительностей циклов транспортного и технологического оборудования с дальнейшим определением параметров их работы.

7. Перечень самостоятельной работы студентов

Учебная практика является индивидуальной. После прохождения практики каждый студент обязан отчитаться по результатам и итогам прохождения практики. Сроки прохождения практик представлены в табл.

Календарный план практики

Вид практики	Курс	Трудоемкость по ФГОС ВПО	Время прохождения практики, (дни)
Учебная	1,2	6 д.е. (216 ч.)	2, 4 семестр, 4 недели (28 дней)
Самостоятельная работа.			
1. Сбор материалов во время прохождения практики			3 недели (21 день)
2. Составление отчета для сдачи зачета по практике			1 неделя (7 дней)

К основным направлениям работы студента относятся:

- работа на рабочих (инженерных) должностях на предприятиях лесной отрасли;

- работа в научно-исследовательских институтах, филиалах, лабораториях, отделах на предприятиях и в ВУЗе;

- самостоятельное изучение современной техники, технологии создания и эксплуатации транспортных сооружений;

- сбор материалов для выполнения индивидуального задания;

- составление отчета по практике.

В период прохождения практики студент обязан выполнять правила внутреннего распорядка и правила охраны труда, действующие на данном предприятии, а также активно участвовать в общественной жизни предприятия, проводить агитационно-разъяснительную работу по привлечению молодежи на учебу в университет.

8. Фонды оценочных средств. Контроль результативности учебного процесса по дисциплине

Контроль результативности усвоения дисциплины включает в себя текущий контроль по вопросам (см. приложение 1):

- 1) устный опрос;
- 2) учет выполнения практических работ;
- 3) выполнение и защита практических заданий;
- 4) выполнение и защита отчета по практике.

Форма промежуточного контроля – зачет по вопросам (см. приложение 2), Балльно-рейтинговая система оценок по дисциплине приведена в приложении 2.

№ п/п	Вид контроля	Форма контроля	Средства для проведения контроля	График проведения контроля (недели)
1	Текущий контроль	1.Опрос 2. Выдача заданий	Вопросы, задания	1,2
2	Итоговый контроль	Зачет	1. Защита отчета; 2. Экзаменационные билеты; 3. Тестирование (HyperTest).	2

Текущий контроль знаний студентов проводится по результатам выполнения домашних работ. Средством контроля являются вопросы для самоконтроля.

Итоговый контроль проводится защитой отчета, с помощью экзаменационных билетов или и в компьютерном классе в виде теста.

Материалы, включаемые в отчет по учебной практике

При прохождении учебной практики каждый студент обязан вести дневник, в котором ежедневно должна отражаться проделанная работа (описание транспортно-переместительных и технологических операций и процессов, машин, оборудования и механизмов, рисунки, схемы и т.д.). На основании этих материалов студент при консультации руководителя практики оформляет отчет. Оформление и защита отчета проводится в конце второй недели практики. Отчет по учебной практике должен включать:

1. Титульный лист.
2. Оглавление
3. Введение, в котором освещаются основные задачи, стоящие перед предприятием.

4. Характеристика предприятия (история создания, географическое положение, климат; структура предприятия, управление)

5. Лесосечные работы (организация, состав бригад и их оснащение; объем ежегодного пользования по главным и промежуточным рубкам; характеристика системы машин).

5.1. Технология разработки лесосек и пасек с приложением технологической карты разработки одной из лесосек.

5.2. Подготовительные, вспомогательные и заключительные работы.

6. Транспорт леса (транспортный цех предприятия; парк автотракторной техники; ремонт и обслуживание; транспортная сеть на территории предприятия, ее развитие и ремонт; среднее расстояние вывозки леса).

7. Нижнескладские работы

7.1. Описание лесоскладских работ с приложением технологической схемы нижнего лесного склада.

7.2. Описание технологического процесса разгрузки, раскряжевки и сортировки.

7.3. Описание технологического процесса существующих на предприятии деревоперерабатывающих производств.

8. Подробное описание основных технологических операций (по указанию руководителя). Описание должно включать: назначение технологической операции, размерно-качественную характеристику сырья и готовой продукции, требования к готовой продукции, качественную и количественную характеристику операции, временные параметры выполнения операции, характеристику оборудования и механизмов, состав и квалификацию основных и вспомогательных рабочих, их функции, связь изучаемой операции со смежными операциями, вопросы механизации и автоматизации выполнения технологической операции. Описание должно включать рисунки и схемы (технологические, кинематические, электрические и др.), раскрывающие содержание изучаемой операции.

9. Принимаемые меры по охране природы (лесные питомники и лесовозобновление) и труда.

10. Описание нестандартного технологического или транспортного оборудования.

11. Заключение, в котором освещается деятельность лесопромышленного предприятия в целом, даются рекомендации по совершенствованию производства и замечания студента о прохождении практики.

12. Библиографический список

13. Приложение (графическая часть, статистические данные о изучаемом лесотехническом объекте).

Отчет оформляется в виде пояснительной записки объемом 15-20 страниц рукописного текста с выполнением необходимых схем, рисунков, чертежей. Пояснительная записка (отчет о практике) должна быть изложена четко и технически грамотно. Отчет не должен быть большим по объему, главную его ценность должны представлять собранные материалы. К отчету прилагаются схемы, рисунки, чертежи, фотографии. Отчет составляется и защищается

каждым студентом индивидуально.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики по не уважительной причине, не представивший отчет по практике в установленный срок или получивший при защите неудовлетворительную оценку, рассматриваются как имеющие академическую задолженность и подлежат отчислению за академическую неуспеваемость в порядке, предусмотренным Уставом УГЛТУ.

9. Требования к ресурсам

Реализация учебной дисциплины требует наличия мультимедиа аудитории.

Оснащение аудитории для проведения лекционных и практических занятий: доска аудиторная; стойка-кафедра; стол и стул лектора; мультимедиа-проектор; столы и стулья аудиторные. При проведении практических занятий студентам по необходимости выдается раздаточный материал: отчетные формы и нормативные материалы.

Лабораторная база: плакаты; лабораторные стенды; наглядные пособия и макеты.

Тестовый контроль знаний может проводиться в обычной аудитории и в компьютерном классе.

10. Ссылки

Программа учебной дисциплины разработана с учётом требований ниже следующих документов:

1. Приказ от 20 октября 2015 г. N 1164 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень бакалавриата)» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.11.2015 N 40168).

2. Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 N 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2015 N 40168).

3. СТВ 1.2.1.3-00-2013. Программа учебной дисциплины. Требования к содержанию и оформлению.

4. СТВ 1.2.0.1-00- 2014. Учебный процесс. Термины и определения.

5. СТП 3- 2011. Учебный процесс. Курсовое и дипломное проектирование.

6. СТВ 1.2.2.8-00-2015. Самостоятельная работа обучающихся. Требования к планированию, организации, обеспечению и контролю.

7. СТВ 1.2.2.2-00-2015. Учебная документация. Лекции. Виды и требования.

8. СТБ 1.2.2.4-00-2015. Учебная документация. Лабораторные (практические) занятия. Виды и требования.

9. СТБ 1.2.4.4-00-2015. Учебная документация. Сборник контрольных заданий Структура и форма представления.

10. Информационная карта процесса. Процесс №2.6 – «Воспитательная и внеучебная работа»

11. Временное положение об организации учебного процесса с использованием зачетных единиц и балльно-рейтинговой системы.

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Нормативная литература

1. ГОСТ 2.781-96 ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты гидравлические и пневматические, устройства управления и приборы контрольно-измерительные – Госстандарт России – 07.04.1997. – М.: Изд-во стандартов. 1997. – 18 с.

2. ГОСТ 2.782-96 ЕСКД. Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические – Госстандарт России – 07.04.1997. – М.: Изд-во стандартов. 1997. – 16 с.

3. ГОСТ 2.704-76 ЕСКД. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем – Госстандарт СССР – 30.12.1976. – М.: Изд-во стандартов. 1977. – 18 с.

4. ГОСТ 2.770-68 (2000) ЕСКД. Обозначения условные графические на схемах. Элементы кинематики.

5. ГОСТ 2.703-2011. ЕСКД. Правила выполнения кинематических схем.

6. ISO 3952 Kinematic diagrams — Graphical symbols.

7. ГОСТ 2.703-2011 ЕСКД. Правила выполнения кинематических схем.

Основная и дополнительная учебная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке
Основная учебная литература			
1	Технология и машины лесосечных работ [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Пятакин В.И., Григорьев И.В., Редькин А.К., Иванов В.А., Пошарников Ф.В., Шегельман И.Р., Ширнин Ю.А., Кацадзе В.А., Валяжонков В.Д., Бит Ю.А., Матросов А.В., Куницкая О.А. Под ред. В.И. Пятакина. СПб.: СПбГЛТУ, 2012. 362 с. ISBN 978-5-9239-0468-0 Режим доступа: https://ru.b-ok.cc/book/3195113/e51534 (дата обращения: 12.12.2019). Текст: электронный, печатный.	2012	Проект Z-Library Научная библиотека УГЛТУ 31
2	Технология и оборудование лесных складов и лесообрабатывающих цехов [Текст]: учебник для вузов/ В. И. Пятакин [и др.]; под ред. В. И. Пятакина; Моск. гос. ун-т леса. Москва: МГУЛ, 2008. 384 с.: ил. - Библиогр.: с. 383-384. ISBN 5-8135-0402-8. Текст: печатный.	2008	Научная библиотека УГЛТУ 28
3	Технология и машины лесосечных работ [Текст]: учебник для вузов / В. И. Пятакин [и др.]; под ред. В. И. Пятакина ; С.-Петерб. гос. лесотехн. ун-т им. С. М. Кирова. Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2012. 362 с.: ил. - Библиогр.: с. 360. ISBN 978-5-9239-0468-0. Текст: печатный.	2009	Научная библиотека УГЛТУ 50
4	Технология и оборудование лесозаготовок [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.К. Редькин, В.Д. Никишов, С.Н. Смехов [и др.]. Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. 181 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/104729 (дата обращения: 12.12.2019). Текст: электронный.	2010	ЭБС Лань
5	Технология и оборудование лесных складов и деревоперерабатывающих производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Чемоданов, Е.М. Царев, С.Е. Анисимов и др.; Поволжский государственный технологический университет. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. 112 с.: ил. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477291 (дата обращения: 12.12.2019). Библиогр.: с. 84-85. ISBN 978-5-8158-1824-8. Текст: электронный.	2017	ЭБС Университетская библиотека
6	Технология и оборудование лесопромышленного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.В. Пошарников, А.Н. Мильцин, А.С. Черных и др. Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. – Ч. 1. Лесосечные работы. 138 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143102 (дата обращения: 12.12.2019). Текст: электронный.	2011	ЭБС Университетская библиотека

Дополнительная учебная литература			
1	Технология и машины лесосечных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Абрамов, А.С. Черных, Л.Д. Бухтояров. Воронеж: ВГЛУ, 2018. 132 с. ISBN 978-5-7994-0819-0. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111856 (дата обращения: 16.12.2019). Текст : электронный	2018	ЭБС Лань
2	Технология и машины лесосечных работ [Текст]: учебник / В. Г. Кочегаров, Ю. А. Бит, В. Н. Меньшиков. Москва: Лесная промышленность, 1990. 392 с.: ил. Библиогр.: с. 384-385. ISBN 5-7120-0313-9. Текст: печатный.	1991	163
3	Технология и машины лесосечных и лесоскладских работ [Текст]: учебное пособие для студентов вузов по специальности "Лесоинженерное дело" / К.Ф. Гороховский, В.П. Калиновский, Н.В. Лившиц. Москва: Лесная промышленность, 1980. 384 с.: ил. - Библиогр.: с. 375-376. Текст: печатный.	1980	227
4	Машины и оборудование лесосечных и лесоскладских работ [Текст]: учебное пособие для вузов по спец. "Лесоинженерное дело" / К.Ф. Гороховский, Н.В. Лившиц. - Москва: Экология, 1991. 528 с.: ил. Библиогр.: с. 524. ISBN 5-7120-0186-1. Текст: печатный.	1991	129

Интернет–ресурсы

18. <http://www.lesprominform.ru/> журнал лесопромышленного комплекса России.
19. <http://otz.tplants.com/ru/company/review/> ООО «Онежский тракторный завод».
20. <http://www.husqvarna.com/ru/home/> Оборудование компании Husqvarna.
21. <http://www.stihl.ru/unternehmen.aspx> Оборудование компании STIHL.
22. http://www.deere.ru/ru_RU/regional_home.page Продукция компании John Deere.
23. <http://www.karasaw.ru/> Круглопильные станки и оборудование компании КАРА.
24. <http://www.grizly.ru/> Станки и оборудование компании Гризли.
25. <http://www.termit-kvt.ru/> Деревообрабатывающие станки компании Термит.

Методическая литература находится в УЛК-4, каб. 219

№№ п\п	Автор	Наименование	Год Изда	Количество экземпляров
25	Иванов В.В.	Методические указания по прохождению и составлению отчета по учебной и производственной практике Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2014. - 17 с.	2014	10
26	Газеева Е.А. Уразова А.Ф.	Современное оборудование для лесозаготовок [Текст] : метод. указания к лаб. занятиям для студентов, обучающихся по направлению 250400.62 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2014. - 37 с.	2014	10
27	Газеева Е.А. Уразова А.Ф.	Лесосечное оборудование [Текст] : метод. указания к лаб. занятиям для студентов, обучающихся по направлению 250400.62 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2014. - 40 с.	2014	10
28	Газеева Е.А. Уразова А.Ф.	Лесоскладское оборудование [Текст] : метод. указания к лаб. занятиям для студентов, обучающихся по направлению 250400.62 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»; Урал. гос. лесотехн. ун-т. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2014. - 37 с.	2014	10
29.	Герц, Э. Ф. Полукаров, М. В. Газеева, Е. А.	Сервис транспортных и технологических машин и оборудования : метод. указания к лаб. работам для студентов специальности 250401, 220301, 250201, 190603, направления 250300.62, 220200.62, 250100.62 / Э. Ф. Герц, М. В. Полукаров, Е. А. Газеева ; Урал. гос. лесотехн. ун-т, Каф. технологии и оборудования лесопром. пр-ва. - Екатеринбург : УГЛТУ, 2011. - 12 с.	2011	http://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/216/3/Gerc_E.F.%2c_Polukarov_M.V.pdf

Балльно-рейтинговая система

№ п/п	Вид учебной работы и контроля	Баллы, всего	Вид учебной деятельности	Баллы,		Критерий оценки по максимуму
				максиму м	миниму м для допуска	
1	Лекции	2	Посещаемость лекций	+ 10	+6	Посещаемость 100%
2	Экскурсионные занятия	2	Посещаемость практических занятий	+3	+2	Посещаемость 100%
			Активность на практическом занятии	+2	+0	Проявил минимум 1 раз на занятии
3	Практические занятия	14	Посещаемость лабораторных занятий	+2	+2	Посещаемость 100%
			Активность на лабораторных занятиях	+1	+0	Проявил минимум 1 раз на занятии
			Качество оформления отчета	+1	+0	Соответствует требованиям
			Защита отчёта	+1	+1	По графику
4	Индивидуальное задание	12	Соблюдение графика выполнения	+2	+0	Соответствует требованиям
			Правильность выполнения	+7	+4	По графику с 1 раза
			Качество оформления	+1	+0	Соответствует требованиям
5	Всего	30		+30	+15	Текущая аттестация
6	Зачет	100		+100	+51	Промежуточная аттестация
7			Итого	+130	+59	Определяется расчётом [10]

**Фонд оценочных средств. Перечень вопросов к зачету и образец
экзаменационного билета по дисциплине**

1. Сколько и какие фазы производства входит в состав УУОЛ УГЛТУ?
2. Что понимают под технологией лесосечных работ?
3. Что включает в себя технологический процесс лесозаготовок?
4. Цель и задачи учебной практики?
5. Когда был основан УУОЛ УГЛТУ?
6. В скольких километрах от Екатеринбурга находится УУОЛ УГЛТУ?
7. Что понимают под транспортом леса?
8. Что понимают под технологией нижнескладских работ?
9. Состав насаждения УУОЛ УГЛТУ?
10. Распределение лесов УУОЛ УГЛТУ (защитные и эксплуатационные; хвойные и лиственные)?
11. Что такое дерево, хлыст, сортимент?
12. Для чего предназначены лесопильные рамы?
13. Что является тяговым органом цепного транспортера?
14. Что является рабочим органом цепного транспортера?
15. Какие операции включает в себя механизированная валка?
16. Что такое лесосека, делянка и пасека?
17. В каких случаях запрещается одиночная валка с использованием бензопил?
18. Сколько должна быть ширина трелевочного волока для тракторной трелевки?
19. Что является рабочим органом лесопильной рамы?
20. Что такое постав?
21. Что такое посылка?
22. Какие машины и механизмы входят в систему лесосечных машин УУОЛ УГЛТУ?
23. Сколько должна быть высота пеньков сучьев при механизированной очистке сучьев?
24. Сколько должна быть высота пня при механизированной валке?
25. Где должен находиться водитель лесовозного автопоезда при погрузке лесоматериалов?
26. Сколько должна составлять зона безопасности при разработке лесосеки?
27. На каком расстоянии от среза чокаруют хлысты за вершины?
28. На каком расстоянии от комлевого торца чокаруют деревья за комли?
29. При какой скорости ветра запрещается производить валку?
30. Назовите основную продукцию УУОЛ УГЛТУ.
31. Назовите юридический адрес УУОЛ УГЛТУ.
32. Назовите основными направлениями деятельности УУОЛ УГЛТУ.
33. Сколько составляет объем заготовки в год УУОЛ УГЛТУ?
34. Какие цехи расположены на территории нижнего склада УУОЛ УГЛТУ?
35. Сколько составляет средний запас на 1 га?
36. Сколько составляет среднее расстояние вывозки?

37. При помощи каких машин осуществляется вывозка заготовленной древесины в УУОЛ УГЛТУ.
38. Что такое нижний склад.
39. Назовите основные параметры характеризующие работу нижнего склада.
40. Изобразите схему нижнего склада УУОЛ УГЛТУ.
41. Изобразите схему лесопильного цеха УУОЛ УГЛТУ.
42. Что является сырьем для лесопильного цеха УУОЛ УГЛТУ.
43. С какой целью производится сортировка круглых лесоматериалов перед их подачей в лесопильный цех УУОЛ УГЛТУ.
44. По каким схемам осуществляется распиловка круглых лесоматериалов в лесопильном цехе УУОЛ УГЛТУ.
45. Изобразить схему участка переработки тонкомера в УУОЛ УГЛТУ.
46. Какое оборудование установлено в лесопильном цехе, марки, технические характеристики.
47. Чем отличается транспортер от элеватора?
48. Что является предметом труда лесопромышленного производства?
49. Где располагается верхний склад?
50. Какие работы проводятся на верхнем складе?
51. Что называют транспортом леса?
52. Где расположен нижний склад?
53. Какие работы проводятся на нижнем складе?
54. Что такое лесосека?
55. Что такое делянка?
56. Чем верхний склад отличается от погрузочного пункта?
57. Перечислите виды переместительных операций на лесосеке.
58. Перечислите основные работы на лесосеке.
59. Что такое раскряжевка?
60. Какие подъемно-транспортные машины называют машинами периодического действия?
61. Напишите формулу расчета производительности машин периодического действия.
62. Назовите основные операции, входящие в цикл работы машин периодического действия?
63. Что представляют собой агрегатные машины?
64. Что такое строп?
65. Что такое полиспаст?
66. Что такое талреп?
67. Как определяют годность канатов?
68. Что такое кран?
69. Что применяют для увеличения устойчивости гусеничных и колесных машин?
70. Чем строп отличается от чокера?
71. Что такое грейфер?
72. Что такое манипулятор?
73. Из чего состоит манипулятор?

74. На каких операциях применяют манипуляторы?
75. Что такое трелевка?
76. Что включает в себя навесное оборудование машины для чокерной трелевки?
77. Что такое чокер?
78. Что включает в себя навесное оборудование трелевочной машины с манипулятором?
79. Напишите формулу расчета производительности машин непрерывного действия.
80. Что является рабочими органами поперечных транспортеров?
81. Что происходит с формой поперечного сечения лесоматериалов при первичной обработке лесоматериалов?
82. Что происходит с формой поперечного сечения лесоматериалов при переработке лесоматериалов?
83. Что является топливом для бензомоторных пил.
84. Чем отличается ПЦУ от ПЦП?
85. Что означает ПЦУ-10,26?
86. Какой профиль имеют строгающие зубья ПЦУ?
87. При помощи чего соединяются зубья пильных цепей?
88. Чем отличается МП-5 Урал-2 от Хускварны 362ХР?
89. Что является основным источником вибрации в бензомоторных пилах?
90. Какая пила может являться приводом съемных приспособлений?
91. Сколько метров должна составлять зона безопасности при проведении лесосечных работ?
92. Перечислите основные технологические элементы механизированной валки?
93. Назовите способы управления направлением падения дерева?
94. По какой шкале определяют скорость ветра в лесу?
95. Как называется прибор для измерения скорости ветра?
96. Перечислите основные съемные приспособления для бензопил.
97. Что представляет собой ЛО-15А
98. Перечислите основные узлы ЛО-15А
99. Что является рабочим органом лесопильной рамы?
100. Что включает в себя околостаночное оборудования лесопильной рамы?
101. С какой целью осуществляют подсортировку круглых лесоматериалов перед лесопильным цехом?
102. Изобразите схему распиловки лесоматериала с брусковкой.
103. Изобразите схему распиловки лесоматериала в развал.
104. При помощи каких инструментов можно вручную окорить лесоматериалы?
105. Назовите юридический адрес УУОЛ УГЛТУ.
106. Назовите основные направления деятельности УУОЛ УГЛТУ.
107. Какие категории леса вы знаете и чем они отличаются?
108. Какие работы входят в состав лесосечных работ?
109. Как осуществляется отвод деланки?
110. Изобразите участок переработки тонкомера?
111. Назовите головное оборудование участка переработки тонкомера?

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Уральский государственный лесотехнический университет
Институт лесопромышленного бизнеса и дорожного строительства
Кафедра Технологии и оборудования лесопромышленного производства

Дисциплина: «Учебная практика»

Билет №1

1. Перечислите основные технологические элементы механизированной валки.
2. Изобразить схему участка переработки тонкомера.

Составитель:
Зав. кафедрой:

Иванов В.В.
Якимович С.Б.

Переутверждение программы учебной дисциплины

Программа переутверждена на заседании учебно-методич. комиссии _____ (назв. факультета или специальности) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 20 ____ г. _____ (подпись И.О.Ф председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 20 ____ г. _____ (подпись, И.О.Ф зав. кафедры)

Программа переутверждена на заседании учебно-методич. комиссии _____ (назв. факультета или специальности) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 20 ____ г. _____ (подпись И.О.Ф председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 20 ____ г. _____ (подпись, И.О.Ф зав. кафедры)

Программа переутверждена на заседании учебно-методич. комиссии _____ (назв. факультета или специальности) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 20 ____ г. _____ (подпись И.О.Ф председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 20 ____ г. _____ (подпись, И.О.Ф зав. кафедры)

Программа переутверждена на заседании учебно-методич. комиссии _____ (назв. факультета или специальности) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 20 ____ г. _____ (подпись И.О.Ф председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 20 ____ г. _____ (подпись, И.О.Ф зав. кафедры)

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б2.О.02(У)– Учебная практика (технологическая (проектнотехнологическая))

Направление подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) – "Инженерное дело в лесопромышленном
комплексе"

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 6 (216)

г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: к.т.н., доцент _____ /В.В. Иванов/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии и оборудования лесопромышленного производства
(протокол № ____ от « ____ » _____ 2021 года).

Зав. кафедрой _____ /А.В. Мехренцев/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования
(протокол № ____ от « ____ » _____ 2021 года).

Председатель методической комиссии ИЛП _____ /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП _____ /З.Я. Нагимов/

« ____ » _____ 2021 года

Оглавление

Затраты времени обучающегося на изучение дисциплины	3
Введение	4
1. Цель и задачи дисциплины	5
2. Место дисциплины в учебном процессе направления подготовки 35.03.02	7
3. Требования к знаниям, умениям и владениям	7
4. Перечень и содержание разделов дисциплины	9
5. Примерный перечень и содержание практических (семинарских) занятий	16
6. Самостоятельная работа обучающихся	16
7. Фонды оценочных средств. Контроль результативности учебного процесса по дисциплине	16
8. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине	16
9. Требования к ресурсам	18
10. Ссылки	18
Приложение 1. Фонд оценочных средств. Вопросы к зачету. Балльно-рейтинговая система	19
Приложение 2. Таблица согласования компетенций дисциплины при переходе с ФГОСЗ 250400.68 на ФГОСЗ+ - 35.04.02)	22
Приложение 3. Курс лекций. Глоссарий и предметный указатель	22
Приложение 4. Переутверждение рабочей программы учебной дисциплины	23

Затраты времени обучающегося на изучение дисциплины

№	Курсы, предметы	Кол-во часов
1.	Нормативно-правовые и технологические основы лесопользования	32
	Введение	2
1.1.	Правовое регулирование лесозаготовительной деятельности.	6
1.2.	Экологические основы лесозаготовок	8
1.3.	Технология лесозаготовок	6
1.4.	Безопасность труда на лесозаготовительных работах	10
2.	Специальные дисциплины	42
2.1.	Общие сведения о механизмах, инструментах и приспособлениях, применяемых при валке, обрезке сучьев и раскряжевке	6
2.2.	Устройство бензомоторных пил. Пильные цепи	10
2.3.	Подготовка бензомоторных пил к работе	4
2.4.	Подготовка пильных цепей к работе	4
2.5.	Возможные неисправности бензомоторных и способы их устранения.	4
2.6.	Валка растущих деревьев	6
2.7.	Обрезку сучьев	4
2.8.	Раскряжевка хлыстов	6
3.	Производственное обучение	216
	Итого	216

Введение

Нормативные документы:

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» утверждён министерства образования и науки Российской Федерации приказом от 20.10.2015 № 1164. (Зарегистрировано в Минюсте России 09.11.2015 N 39636);

2. Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 N 451 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.02 Технология лесозаготовок» (Зарегистрировано в Минюсте России 26.06.2014 N 32864);

3. Приказ Минтруда России от 08.09.2015 N 609н "Об утверждении профессионального стандарта "Вальщик леса" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.10.2015 N 39134);

4. Методические рекомендации по разработке и реализации образовательных программ высшего образования уровня бакалавриата. Тип образовательной программы "Прикладной бакалавриат" (утв. Министерством образования и науки РФ 11 сентября 2014 г. N АК-2916/05).

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу прикладного бакалавриата, включает заготовку и транспортировку древесного сырья с использованием специализированного оборудования, производство полуфабрикатов и изделий из древесины и древесных материалов с применением деревоперерабатывающего оборудования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- лес, древесное сырье, материалы и изделия, получаемые из него, а также вспомогательные материалы;
- технологические процессы, машины и оборудование для лесозаготовок, транспортировки, складирования, производства и изготовления полуфабрикатов, материалов и изделий из древесины и древесного сырья;
- системы обеспечения качества продукции;
- процессы и устройства для обеспечения энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении производственных процессов.

Дисциплина «Вальщик леса» относится к базовой и вариативной части производственно-технологической деятельности выпускника и компетенции владением одной или несколькими рабочими профессиями по профилю подразделения (ПК-10). По дисциплине предусмотрены прослушивание лекций, выполнение практических и лабораторных занятий, учебных и производственных практик и сдача экзамена. Дисциплина изучается с первого семестра 1 курса до четвертого курса с учетом «Методических

рекомендаций по разработке и реализации образовательных программ высшего образования уровня бакалавриата. Тип образовательной программы «Прикладной бакалавриат (утв. Министерством образования и науки РФ 11 сентября 2014 г. N АК-2916/05)» в рамках траекторий получения обучающимися квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего (дополнительных самостоятельных занятий на симуляторах, практико-ориентированных занятий на ресурсах работодателя, освоения компетенций специальных дисциплин, учебных (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) и производственных практик).

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является реализация требований, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте образования посредством освоения одной или нескольких рабочих профессий по профилю подразделения.

Задачами освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения (РО):

- сохранение и развитие практикоориентированности при реализации уровня высшего образования;
- приоритетная ориентация образовательных программ, реализуемых образовательными организациями высшего образования (далее - образовательные организации), на практикоориентированные результаты, соответствующие требованиям профессиональных стандартов, потребностям отраслевых рынков труда и конкретных организаций и предприятий работодателей, являющихся заказчиками специалистов данного профиля;
- обеспечение трудоустройства выпускников согласно полученному профилю и уровню высшего образования;
- сокращение продолжительности адаптационного периода выпускников в реальном производственном процессе.

Выпускник, освоивший программу прикладного бакалавриата должен быть готов решать следующие профессиональные задачи производственно-технологической деятельности:

- организация и эффективное осуществление технологических процессов лесозаготовок, транспортировки древесного сырья и его переработки в готовые изделия и материалы;
- организация и эффективное осуществление контроля качества древесного сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества конечной продукции;
- организация мероприятий по защите окружающей среды от техногенных воздействий производства;

- эффективное использование древесных материалов, оборудования, соответствующих программ расчетов параметров технологического процесса;
- выполнение мероприятий по обеспечению контроля основных параметров технологических процессов и качества продукции;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины и приемов энерго- и ресурсосбережения;
- организация обслуживания технологического оборудования;
- выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям;

Выпускник должен обладать следующими компетенциями ВО и СПО.

ВО: ПК-10 - владением одной или несколькими рабочими профессиями по профилю подразделения.

СПО: Перед прохождением курса претенденты проходят собеседование или психологическое тестирование, проводимое с целью:

- психологической готовности к работе бензомоторной пилой (валка, обрезка сучьев, раскряжевка);
- способности и готовности работать в автономном режиме на удаленных лесных объектах.

ПК 1. Подготовка рабочего места перед валкой деревьев;

ПК 2. Валка деревьев бензомоторными пилами

ПК 3. Очистка деревьев от сучьев ручным или бензомоторным инструментом, складирование сучьев и их утилизация;

ПК 4. Выполнять рациональный раскрой хлыстов на сортименты;

ПК 5. Спиливание пней заподлицо с землей, сучков и вершин деревьев, заготовка хвороста и кустарника бензомоторными пилами и сучкорезами;

ПК 6. Очистка лесосек после валки деревьев

ПК 7. Содержание и проведение технического обслуживания, текущего ремонта лесорубочных инструментов, бензомоторных пил и сучкорезов;

ПК 8. Самостоятельно отбирать деревья в рубку при осуществлении заготовки древесины в соответствии с установленными нормативными документами;

ПК 9. Разрабатывать и использовать новые схемы и приемы работы при сохранении природной среды в соответствии с установленными нормативными документами.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Обеспечивающие и сопутствующие		Обеспечиваемые
1.Технология л/заготовительных и д/перерабатывающих производств -1,2,3,4 семестры 2. Способы снижения воздействия техники и технологии лесозаготовок на окружающую среду - 2 семестр. 3. Лесное товароведение - 3 семестр 4. Лесное ресурсоведение (раздел Лесная таксация) - 4 семестр 5. Безопасность жизнедеятельности-7 семестр 6. Экологические проблемы в лесопромышленном производстве -7 семестр 7. Безопасность жизнедеятельности – 7 семестр 8. Основы устойчивого управления лесами – 7 семестр	1. Технология и машины лесосечных работ - 6 семестр 2. Проектирование л/заготовительных и д/обрабатывающих производств - 6,7 семестры 3. Правоведение - 8 семестр 4. Экономика и управление предприятием – 8 семестр 5. Практики: - технологическая по «Технологии и оборудованию лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» - 4 семестр, - производственная практика «По получению профессиональных умений и опыта производственной деятельности» - 8 семестр	Государственная итоговая аттестация

3. Требования к знаниям, умениям и владениям

Выпускник должен

знать:

- Виды и правила установки предупреждающих и запрещающих знаков;
- Требования охраны труда при выполнении валки деревьев;
- Устройство, назначение, правила эксплуатации приспособлений и инструмента для резки и рубки кустарников;
- Устройство, назначение, правила эксплуатации приспособлений и инструмента для уборки препятствий;
- Правила чтения технологических карт на лесосечные работы;
- Правила и способы прокладки путей отходов;
- Правила отбора деревьев для рубки;
- Правила и способы уплотнения снега;
- Устройство, назначение, правила эксплуатации приспособлений и инструмента для прокладки путей отхода и уплотнения снега;
- Приемы, способы и оборудование для снятия зависших деревьев;
- Знаки, указатели и сигналы, используемые на лесосеке между рабочими;

- Требования охраны труда и пожарной безопасности при выполнении валки деревьев;
- Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ;
- Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте;
- Виды брака и способы его предупреждения и устранения;
- Особенности древесиноведения и лесного товароведения.

уметь:

- Оценивать безопасность организации рабочего места согласно требованиям охраны труда;
- Выполнять валку деревьев, заготовку хвороста, дров и других сортиментов из мелкого леса бензомоторными пилами различных типов в соответствии с установленными государственными стандартами и техническими условиями;
- Выполнять при помощи бензомоторных пил комплекс работ на лесосеках по одиночной валке деревьев, обрезке сучьев, разметке, раскряжевке хлыстов;
- Пользоваться инструментом и приспособлениями для резки и рубки кустарников;
- Пользоваться инструментом и приспособлениями для уборки препятствий;
- Определять направление прокладки путей отходов;
- Убирать и уплотнять снег вокруг дерева и на путях отхода;
- Определять наличие подпиленных, но не приземленных, зависших деревьев;
- Читать технологические карты на лесосечные работы;
- Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт бензомоторных пил различных типов, вспомогательного инструмента для валки, замену пильных цепей, очистку, смазку и заправку топливом;
- Пользоваться тракторной лебедкой, рычагами, воротом, кондаком;
- Пользоваться приспособлениями для зацепки зависших, не приземленных деревьев;
- Применять спецодежду, спецобувь и иные средства индивидуальной и групповой защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов.

4. Перечень и содержание разделов дисциплины

№ и название дисциплины п/п	Наименование тем, краткое содержание занятий	Траектория обучения и количество Часов
Введение	Основные понятия. Актуальность и значимость профессии. Перспективные технологии лесозаготовительного производства. Квалификационные требования, учебный план и программа, порядок проведения квалификационных испытаний.	2 Реализуется в рамках дисциплин «Технология л/заготовительных и д/перерабатывающих производств» 1,2,3,4 семестры, «Технология и машины лесосечных работ» - 6 семестр
Модуль 1. Нормативно-правовые и технологические основы лесопользования		
1.1. Правовое регулирование лесозаготовительной деятельности.	Требования к профессиональной подготовки вальщика леса. Умения и навыки в профессиональной деятельности. Законодательные и нормативные документы регламентирующие использование леса. Лесной кодекс (2006). Правила заготовки древесины. Правила лесовосстановления. Правила использования лесов для переработки древесины и иных ресурсов. Правила ухода за лесами. Государственный лесной контроль и надзор. Ответственность за нарушение лесного законодательства. Действующие правила безопасности труда и охрана труда на производстве, Обязанности администрации и рабочих по соблюдению правил безопасности труда.	6 часов Реализуется в рамках дисциплин: «Способы снижения воздействия техники и технологии лесозаготовок на окружающую среду» – 2 семестр, «Лесное ресурс-ведение» 4 семестр, «Технология и машины лесосечных работ» -6 семестр, «Безопасность жизнедеятельности»-7 семестр, «Проектирование л/заготовительных и д/обрабатывающих производств» - 6,7 семестры, «Правоведение» - 8 семестр
1.2. Экологические основы лесозаготовок	Строение дерева. Понятие о лесе. Категории лесов. Характеристики основных компонентов лесных насаждений. Классификация типов леса и лесорастительных условий. Рубки лесных насаждений. Классификация рубок. Сроки примыкания. Заготовка древесины. Лесоводственные и экологические требования к разработке лесосек. Мероприятия по охране, защите,	8 Реализуется в рамках дисциплин: «Основы устойчивого лесопользования» - 7 семестр «Способы снижения воздействия техники и технологии лесозаготовок на окружающую среду» – 2 семестр,

	воспроизводству лесов. Классификация видов рубок ухода. Классификация деревьев в древостое. Отвод лесосек. Назначение деревьев в рубку (клеймение). Отбор и назначение деревьев в рубку без предварительного клеймения. Основные таксационные показатели Таксация лесопроductии: круглые лесоматериалы, пиломатериалы, дрова. Определение таксационных показателей: растущего дерева - объем, диаметр и высота; древостоя – средний объем, диаметр и высота, состав, густота, полнота, запас, класс товарности.	«Технология л/заготовительных и д/перерабатывающих производств» 1,2,3,4 семестры, «Лесное товароведение» – 3 семестр «Лесное ресурсоведение» 4 семестр, «Технология и машины лесосечных работ» -6 семестр, «Экологические проблемы в лесопромышленном производстве» -7 семестр, «Безопасность жизнедеятельности»-7 семестр, «Проектирование л/заготовительных и д/обрабатывающих производств» - 6,7 семестры, «Правоведение» - 8 семестр
1.3. Технология лесозаготовок	Понятие о технологии лесозаготовок. Структура лесосечных работ. Технологическая карта, ее содержание. Классификация процессов лесосечных работ. Механизированная технология лесосечных работ. Особенности выполнения основных операций при различных видах рубок Технологические схемы разработки лесосек с применением бензomotorных пил. Характеристика мастерского участка, его обустройство. Определение задания бригаде и потребного количества механизмов. Формы организации труда на лесосечных работах Формы и виды оплаты труда на лесозаготовках	6 Реализуется в рамках дисциплин «Способы снижения воздействия техники и технологии лесозаготовок на окружающую среду» – 2 семестр, «Технология л/заготовительных и д/перерабатывающих производств» 1,2,3,4 семестры, «Лесное товароведение» – 3 семестр «Лесное ресурсоведение» 4 семестр, «Технология и машины лесосечных работ» -6 семестр, «Проектирование л/заготовительных и д/обрабатывающих производств» - 6,7 семестры, «Экономика и управление

		предприятием» – 8 семестр
1.4. Безопасность труда на лесозаготовительных работах	Общие требования законодательства об охране труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда. Права и обязанности работников. Режим труда и отдыха оператора. Ответственность за состоянием условий труда. Система социального страхования. Основы производственной санитарии. Охрана труда в лесозаготовительном производстве. Организация обучения безопасности труда в объеме программы подготовки профессии. Виды инструктажей (вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой). Мероприятия по технике безопасности на лесосечных работах. Общие требования безопасности труда при выполнении лесосечных работ. Оказание доврачебной помощи. Несчастные случаи на производстве. Порядок расследования. Травматизм производственный. Основные причины травматизма. Виды травматизма. Профилактика травматизма. Порядок расследования и учета несчастных случаев. Безопасность труда на лесозаготовительных работах при раскряжевке хлыстов. Ознакомление с «Правилами по охране труда в лесной промышленности и в лесном хозяйстве». Ответственность администрации и рабочих за нарушение правил охраны труда. Гигиена труда и производственная санитария. Спецдежда и индивидуальные защитные средства, требования к ним, нормы и сроки их носки, хранение. Первая помощь при несчастных случаях. Транспортирование пострадавших. Электробезопасность. Противопожарные мероприятия. Основные причины пожаров в лесу. Способы их предупреждения и устранения. Средства пожаротушения и правила пользования ими. Мероприятия по пожарной	10 Реализуется в рамках дисциплин: «Технология л/заготовительных и д/перерабатывающих производств» 1,2,3,4 семестры, «Технология и машины лесосечных работ» -6 семестр, «Безопасность жизнедеятельности»-7 семестр, «Проектирование л/заготовительных и д/обрабатывающих производств» - 6,7 семестры,

	безопасности на лесосеке. Правила пожарной безопасности при работе с горюче-смазочными материалами.	
Модуль 2. Специальные дисциплины		
2.1. Общие сведения о механизмах, инструментах и приспособлениях, применяемых при валке, обрезке сучьев и раскряжевке	Классификация механизмов, инструментов и приспособлений, применяемых при валке, обрезке сучьев и раскряжевке. Бензомоторные пилы различных типов отечественного и зарубежного производства. Валочные инструменты и приспособления. Вспомогательные приспособления для раскряжевки (аншпуг, кондак, рычаг, багор и др.)	6 Реализуется в рамках дисциплин: «Технология л/заготовительных и д/перерабатывающих производств» 1,2,3,4 семестры, «Технология и машины лесосечных работ» -6 семестр, «Проектирование л/заготовительных и д/обрабатывающих производств» - 6,7 семестры
2.2. Устройство бензомоторных пил. Пильные цепи	Общее устройство бензомоторных пил. Принцип работы. Двигатель. Устройство и рабочий процесс. Цилиндр и поршневая группа. Кривошипно-шатунный механизм, картер. Система питания двигателя. Карбюратор. Регулировка карбюратора. Топливный бак, защита карбюратора. Особенности работы системы питания в зимнее и летнее времена года. Проверка исправности карбюратора. Система зажигания. Свеча зажигания. Контактное магнето. Регулировка контактного магнето. Проверка исправности контактного магнето. Бесконтактное магнето. Проверка угла опережения зажигания бесконтактного магнето. Система охлаждения двигателя. Муфта сцепления. Пильный аппарат и система смазки пильной цепи. Пильная цепь, направляющая шина, ведущая звездочка. Применяемые пильные цепи. Система управления и виброзащита. Назначение, устройство пильных цепей, заточка, ремонт цепей, заточное оборудование. Пильный аппарат и система смазки пильной цепи. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бензомоторных инструментов.	8 Реализуется в рамках дисциплин: «Технология л/заготовительных и д/перерабатывающих производств» 1,2,3,4 семестры, «Технология и машины лесосечных работ» -6 семестр, «Проектирование л/заготовительных и д/обрабатывающих производств» - 6,7 семестры

2.3. Подготовка бензиномоторных пил к работе	Правила расконсервации бензомоторного инструмента. Подготовка его к работе. Проверка комплектности и исправности инструмента. Заправка бензобака и маслобака. Особенности запуска и остановка двигателя бензомоторных пил, «холодный» и «горячий» запуск двигателя. Режим работы двигателя; Обкатка бензомоторного инструмента. Регулировочные работы по окончанию обкатки. Правила пиления древесины бензомоторной пилой. Приемы работы. Консервация инструментов и приспособлений	4 Реализуется в рамках дисциплин: «Технология л/заготовительных и д/перерабатывающих производств» 1,2,3,4 семестры, «Технология и машины лесосечных работ» -6 семестр, «Проектирование л/заготовительных и д/обрабатывающих производств» - 6,7 семестры
2.4. Подготовка пильных цепей к работе	Классификация пильных цепей. Техническая характеристика пильных цепей. Зубья пильной цепи, разновидности и назначение. Основные геометрические параметры зубьев пильной цепи. Расконсервация пильной цепи. Порядок обкатки пильной цепи. Регулировка натяжения пильной цепи в процессе работы. Замена пильной цепи. Контроль геометрических параметров пильной цепи. Заточка пильных цепей. Правила точки пильных цепей и другого режущего инструмента. Станки и инструменты для заточки пильных цепей. Правила работы на заточных станках и особенности их эксплуатации. Контроль качества заточки. Правка пильной цепи напильником. Классификация напильников. Фуговка зубьев и снижение ограничителей подачи зубьев пильной цепи. Неисправности пильной цепи. Их выявление и устранение. Инструменты контроля состояния пильной цепи. Работа пильной цепи в зимний период. Хранение и консервация пильных цепей. Повышение надежности пильных цепей. Нормы расхода пильных цепей.	4 Реализуется в рамках дисциплин: «Технология л/заготовительных и д/перерабатывающих производств» 1,2,3,4 семестры, «Технология и машины лесосечных работ» -6 семестр, «Проектирование л/заготовительных и д/обрабатывающих производств» - 6,7 семестры

2.5. Возможные неисправности бензиномоторных и способы их устранения	Проведение ежедневных, еженедельных и ежемесячных профилактических работ. Основные неисправности бензомоторных пил, способы их обнаружения и устранения.	4 Реализуется в рамках дисциплин: «Технология л/заготовительных и д/перерабатывающих производств» 1,2,3,4 семестры, «Технология и машины лесосечных работ» -6 семестр, «Проектирование л/заготовительных и д/обрабатывающих производств» - 6,7 семестры
2.6. Валка растущих деревьев	Приемы валки деревьев. Выбор направления валки деревьев. Учет факторов перед повалом дерева. Осмотр дерева. Подготовка рабочего места. Подпил, пропил и повал дерева в заданном направлении. Диаметр и наклон ствола. Форма кроны (эксцентриситет). Наличие наружной гнили. Направление ветра. Форма подпила. Допустимые размеры формы подпила, пропила и недопила дерева. Валка деревьев с помощником и без. Приемы валки. Валка деревьев в летний и зимний периоды. Валка тонкомерных деревьев и кустарников. Валка крупномерных деревьев. Специфические особенности проведения валки деревьев в зимний период с учетом снежного покрова. Особенности валки деревьев при наличии бокового наклона ствола, а также бокового и встречного ветра. Срезание ствола в условиях несплошных рубок, а также зависших, сухостойных, фаутовых ветровальных и буреломных деревьев. Опасные ситуации при валке деревьев в виде зажима пильного аппарата в пропилах, падения дерева в непредвиденном направлении, отщеп или скол ствола.	6 Реализуется в рамках дисциплин: «Технология л/заготовительных и д/перерабатывающих производств» 1,2,3,4 семестры, «Технология и машины лесосечных работ» -6 семестр, «Проектирование л/заготовительных и д/обрабатывающих производств» - 6,7 семестры
2.7. Обрезка сучьев	Место обрезки сучьев в соответствии с технологической картой, с учетом расположения места валки и соблюдением зоны безопасности. Основные требования обрезки	4 Реализуется в рамках дисциплин: «Технология л/заготовительных и

	сучьев, места расположения рабочего относительно поваленного дерева, его движения с пильным аппаратом. Последовательность выполнения рабочих циклов, положения ног и тела оператора. Соблюдение правил технологического процесса срезания сучьев от комля к вершине ствола. Рычажные и маятниковые методы срезания сучьев. Правила срезания крупных и нижних сучьев ствола. Производительность труда при выполнении операции по очистке ствола от сучьев.	д/перерабатывающих производств» 1,2,3,4 семестры, «Технология и машины лесосечных работ» -6 семестр, «Проектирование л/заготовительных и д/обрабатывающих производств» - 6,7 семестры
2.8. Раскряжевка хлыстов	Классификация круглых лесоматериалов по назначению, качеству и размерам. Их характеристика: хлыст, бревна, кряжи, чураки, балансы. Сортировка, маркировка, обмер и учет лесоматериалов. Правила приемки. ГОСТы и технические требования к листовым и хвойным круглым лесоматериалам. Длина, припуск и качество лесоматериалов Определение качества хлыстов, по наличию пороков. Сортность круглых лесоматериалов (сортиментов), получаемых при раскряжке (поперечном делении) хлыста. Использование бензомоторных пил для индивидуального метода раскря. Визуальная оценка и разметка хлыста на сортименты с учетом требований ГОСТов, товарного выхода лесоматериалов. Инструменты и приспособления для измерения диаметра и длины сортиментов. Раскряжевка хлыста лежащего на опорах. Очередность выполнения раскряжки с выбором пороков ствола (гниль, кривизна). Схемы раскряжки хлыстов с различными пороками ствола. Совмещение операций по обрезке сучьев и раскряжке стволов.	6 Реализуется в рамках дисциплин: «Технология л/заготовительных и д/перерабатывающих производств» 1,2,3,4 семестры, «Технология и машины лесосечных работ» -6 семестр, «Проектирование л/заготовительных и д/обрабатывающих производств» - 6,7 семестры
Модуль 3. Производственное обучение		
Производственная практика	Инструктаж по технике безопасности. Подготовка бензопил к работе. Проверка комплектности и исправности инструмента. Заправка бензобака и маслобака. Запуск и остановка двигателя,	214 Практики: - технологическая по «Технологии и оборудованию

	обкатка инструмента, консервация инструмента. Ознакомление с основными неисправностями бензомоторных пил и способами их обнаружения. Ознакомление с правилами точки пильных цепей и с требованиями к качеству выполненных работ. Содержание в исправном состоянии и правильная эксплуатация пил, пильных цепей, проведение текущего ремонта пил различных конструкций.	л/заготовительных и д/перерабатывающих производств» -4 семестр, - производственная практика по «Получению профессиональных умений и опыта производственной деятельности» -8 семестр
	Квалификационный экзамен (зачет)	36
	Итого	324

5. Примерный перечень и содержание практических (семинарских) занятий

Реализуется в рамках соответствующих курсов представленных в разделах 2, 4 настоящей программы.

6. Самостоятельная работа обучающихся

Реализуется в рамках соответствующих курсов представленных в разделах 2, 4 настоящей программы. Самостоятельная работа включает текущую проработку теоретического материала, включая электронные ресурсы, подготовку к практическим занятиям.

7. Фонды оценочных средств. Контроль результативности учебного процесса по дисциплине.

Представлены в программах соответствующих курсов, перечисленных в разделах 2, 4 настоящей программы.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Представлено в программах соответствующих курсов, перечисленных в разделах 2, 4 настоящей программы.

Нормативная литература

1. Правила заготовки древесины: зарег. в Министерстве юстиции Российской Федерации 30 декабря 2011 г, рег. N22883; утв. приказом ФАЛХ РФ от 1 августа 2011 г. N337: ввод в действие с 31.01.2012. – М.: – 2011.
2. Правила лесовосстановления (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 1 октября 2007 г. N 40): утв. приказом МПР РФ от 16 июля 2007 г. N 183: ввод в действие с 10.10.2007. – М.: – 2007.

3. Лесоустроительная инструкция (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 14 июля 2008 г. N 28): утв. приказом МПР РФ от 6 февраля 2008 г. N 31 ввод в действие с 24.08.2008. – М.: – 2008.

4. Правила санитарной безопасности в лесах ("Собрание законодательства РФ", 09.07.2007, N 28, ст. 3431): утв. приказом Постановлением Правительства РФ от 29 июня 2007 г. N 414: ввод в действие с 18.07.2007. – М.: – 2007.

5. Правила пожарной безопасности в лесах ("Собрание законодательства РФ", 09.07.2007, N 28, ст. 3432): утв. приказом Постановлением Правительства РФ от 30 июня 2007 г. N 417: ввод в действие с 19.07.2007. – М.: – 2007.

6. Правила ухода за лесами (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 15 октября 2007 г. N 42): утв. приказом МПР РФ от 16 июля 2007 г. N 185: ввод в действие с 26.10.2007. – М.: – 2007.

7. Правила использования лесов для переработки древесины и иных лесных ресурсов (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 11 июня 2007 г. N 24): утв. приказом МПР РФ от 10.05 2007 г. N 123: ввод в действие с 22.06.2007. – М.: – 2007.

8. Перечень лесорастительных зон и лесных районов РФ (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 04 февраля 2008 г. N 26): утв. приказом МПР РФ от 28.03 2007 г. N 68: ввод в действие с 15.02.2008. – М.: – 2008.

9. Руководство по эксплуатации бензомоторного инструмента Husqvarna.

10. ПОТ РМ 001-97. Правила по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ" (утв. Постановлением Минтруда России от 21.03.1997 N 15) (ред. от 21.04.2011).

11. "Общие требования по охране труда для работников, занятых на лесосечных и лесокультурных работах" (утв. Минтрудом РФ 11.05.2004).

12. Приказ Рослесхоза от 23.12.1998 N 213 "Об утверждении Типовых инструкций по охране труда для основных профессий и видов работ в лесном хозяйстве" (вместе с "ТОИ Р-07-001-98. Типовая инструкция по охране труда. Общие требования безопасности для профессий и видов работ, выполняемых в полевых условиях", "ТОИ Р-07-011-98. Типовая инструкция по охране труда. Подготовка лесосек в рубку", "ТОИ Р-07-012-98. Типовая инструкция по охране труда. Для вальщика леса и лесоруба (помощника вальщика леса)", "ТОИ Р-07-013-98. Типовая инструкция по охране труда. Рубки ухода за лесом и выборочные санитарные рубки (комплексная)", "ТОИ Р-07-014-98. Типовая инструкция по охране труда. Разработка ветровально-буреломных лесосек", "ТОИ Р-07-015-98. Типовая инструкция по охране труда. Обрубка (обрезка) сучьев", "ТОИ Р-07-022-98. Типовая инструкция по охране труда. Очистка лесосек").

13. "Типовая инструкция по охране труда. Общие требования безопасности по охране труда для рабочих, занятых на лесосечных и лесокультурных работах. ТОИ Р-15-001-97", "Типовая инструкция по охране труда для бригады (звена) по приземлению опасных деревьев. ТОИ Р-15-002-97", "ТОИ Р-15-003-97. Типовая инструкция по охране труда для вальщика леса и лесоруба", "ТОИ Р-15-004-97. Типовая инструкция по охране труда для обрубщика сучьев", "Типовая инструкция по охране труда для работающих на обрезке сучьев с помощью бензиномоторных пил с низкорасположенными рукоятками. ТОИ Р-15-005-97», «Типовая инструкция по охране труда для работающих на раскряжевке хлыстов с помощью бензиномоторных пил (при ведении раскряжевки на лесосеке). ТОИ Р-15-006-97», «Типовая инструкция по охране труда для раскряжевщика и разметчика хлыстов. ТОИ Р-15-016-97» (утв. Минэкономики РФ 15.12.1997).

14. "Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 37. Разделы: "Общие профессии лесозаготовительного производства», "Лесозаготовительные работы", (утв. Постановлением Минтруда РФ от 29.08.2001 N 65).

9. Требования к ресурсам

Представлены в программах соответствующих курсов, перечисленных в разделах 2, 4 настоящей программы, а также специализированный класс бензомоторного инструмента Husqvarna (ауд. 4/104: проектор + проекционная доска; 4/105: телевизор + бензомоторный инструмент и одежда + плакаты)

10. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится после завершения обучения по программе подготовки и предусматривает формы контроля, представленные в программах соответствующих курсов, перечисленных в разделах 2, 4 настоящей программы, и сдачу ими теоретического и, при возможности (по месту своей будущей работы), практического итогового аттестационного экзамена по разделам программы.

Итоговый аттестационный экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим обязательные вопросы из следующих разделов изученного материала программы переподготовки (Приложение 1). При успешном окончании курса обучающие получают свидетельство установленного образовательным учреждением образца о прохождении курса обучения вальщик леса.

Фонд оценочных средств. Перечень вопросов к зачету и образец экзаменационного билета по дисциплине

1. Разделение лесов по категориям согласно лесного кодекса Российской Федерации» №200 ФЗ от 08.11.2006 года
2. Раскряжевка хлыстов лежащих на опорах
3. Условия хранения заготовленной древесины в пожароопасный период
4. Ежедневное техническое обслуживание бензомоторной пилы
5. Запуск бензомоторной пилы в «холодном» и «горячем» состоянии
6. Еженедельное техническое обслуживание бензомоторной пилы
7. Вредные и опасные факторы при выполнении валки, раскряжевки и обрезки сучьев
8. Элементы спецодежды обязательные при работе с бензопилой
9. Правила пожарной безопасности при работе в лесу
10. Где и как должна осуществляться заправка бензомоторной пилы?
11. Хранение бензопилы
12. Что включает в себя подготовительные работы на лесосеке?
13. Правила раскряжевки хлыстов. Причина «косорежа»
14. Назначение воздушного фильтра
15. Правила охраны окружающей среды при проведении лесосечных работ
16. Нормы выработки на раскряжевке
17. Основные элементы бензомоторной пилы
18. Что такое шаг цепи? Как влияет шаг цепи на производительность бензомоторной пилы?
19. Требования охраны труда во время работы бензомоторной пилой
20. Типы пильных шин. Правила ухода за пильной шиной
21. Угол заточки режущего зуба пильной цепи для поперечного и продольного пиления древесины
22. Инструменты и станки для заточки пильных цепей. Система заточки пильной цепи Oregon Power Sharp
23. Требования охраны труда в аварийных ситуациях при работе бензомоторной пилой
24. Основные требования к спецодежде при работе в лесу
25. Правила оказания первой доврачебной медицинской помощи при переохлаждении и обморожениях
26. Чем достигается максимальный срок работы пильной цепи?
27. Требования охраны труда по окончании работы с бензомоторной пилой
28. Правила оказания первой доврачебной медицинской помощи при переломах
29. Правила оказания первой доврачебной медицинской помощи при кровотечениях

30. Профессиональные заболевания при работе с бензомоторной пилой и их профилактика
31. Ежемесячное техническое обслуживание бензомоторной пилы
32. Правила оказания первой доврачебной медицинской помощи при тепловом и солнечном ударах
33. Способы рациональной разметки и раскряжевки хлыстов на сортименты
34. Устройство и правила эксплуатации бензомоторных пил
35. Правила гигиены и режима питания на лесосечных работах
36. Правила оказания первой доврачебной медицинской помощи при укусах клещей, змей и бешенных животных
37. Ввод бензомоторной пилы в эксплуатацию
38. Правила оказания первой доврачебной медицинской помощи при сердечном приступе
39. Формы и виды оплаты труда на лесозаготовительных работах
40. Выполнение пропила, его положение и порядок выполнения
41. Валка деревьев какого диаметра должна осуществляться с применением валочных инструментов и механизмов в обязательном порядке?
42. Какие элементы (приемы работ) включает операция валка леса?
43. В каких случаях запрещают валку деревьев?
44. Перечислите виды опасных деревьев
45. Правила отбора и назначения деревьев в рубку при осуществлении заготовки древесины в соответствии с установленными нормативными документами
46. Какой рельеф местности определяет направление валки
47. Шкала адмирала Бофорта. Скорость ветра, при которой валка деревьев запрещена
48. Максимально допустимое количество порубочных остатков после очистки делянки огневым и безогневыми способами
49. Приемы валки сросшихся деревьев, деревьев с наличием гнили и имеющих боковой наклон
50. Какой должна быть минимальная длина троса лебедки для снятия зависших деревьев?
51. Какие операции лесосечных работ могут вестись в радиусе 50 м от места валки в равнинной, пересеченной и горной местности?
52. Приемы валки тонкомерных, средних и толстомерных деревьев
53. Как должны быть уложены порубочные остатки для сжигания?
54. Недопил. Его назначение и размеры
55. Порядок обрезки сучьев бензомоторной пилой
56. Основы лесозаготовительного производства
57. Что такое шаг цепи? Как влияет шаг цепи на производительность бензомоторной пилы?

58. В какие сроки должны быть приняты меры по предохранению древесины от заселения стволовыми вредителями и поражения грибами и плесенью?
59. Правила и порядок выполнения подпила
60. Каким образом должна быть ограждена (отмечена) зона валки деревьев?
61. Минимальное расстояние между штабелем лесоматериалов и стеной леса при их хранении в пожароопасный период
62. Основные требования к разработке ветровально-буреломных лесосек
63. При каком количестве «опасных» деревьев лесосека должна разрабатываться по правилам разработки ветровально-буреломных лесосек
64. Какие факторы необходимо учитывать при выборе направления валки дерева
65. Лесоводственные и экологические требования к разработке лесосек
66. Вспомогательные инструменты и механизмы для валки деревьев
67. Рычажный и маятниковый способ обрезки сучьев
68. Способы рациональной разметки и раскряжевки хлыстов на сортименты
69. Правила техники безопасности при расчистке трасс и валки деревьев в полосах отвода автомобильных и железных дорог
70. Правила техники безопасности при расчистке трасс и валки деревьев в охранных зонах магистральных газопроводов
71. Правила техники безопасности при расчистке трасс и валки деревьев в охранных зонах ЛЭП

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Уральский государственный лесотехнический университет
Институт лесопромышленного бизнеса и дорожного строительства
Кафедра Технологии и оборудования лесопромышленного производства

Дисциплина: «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих
производств»

Билет №1

1. Раскряжевка хлыстов лежащих на опорах
2. Ежедневное техническое обслуживание бензомоторной пилы
3. Вредные и опасные факторы при выполнении раскряжевки
4. Элементы спецодежды обязательные при работе с бензопилой

Составитель:

Иванов В.В.

Зав. кафедрой:

Якимович С.Б.

Приложение 2

Таблица согласования компетенций дисциплины при переходе
с ФГОС 3 направление 250400.62 на ФГОС 3+ направление 35.04.02

Обозначение компетенции по ФГОС 250400.62	Содержание компетенции по ФГОС 250400.62	Обозначение компетенции по ФГОС 35.03.02	Содержание компетенции по ФГОС 3+ - 35.03.02	Перечень знать, уметь, владеть, при расхождении формулировок компетенций Заключение о соответствии
		ПК-10	владением одной или несколькими рабочими профессиями по профилю подразделения	соответствует

Приложение 3

Курс лекций. Глоссарий и предметный указатель

Размещены в личном кабинете преподавателя по адресу:
<http://79.110.248.198:8083/index.php/prepodavatelskaya/18-ivanov-viktor-vyacheslavovich>

Переутверждение рабочей программы учебной дисциплины

Программа переутверждена на заседании учебно-методич. комиссии _____ (назв. факультета или специальности) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 201 ____ г. _____ (подпись И.О.Ф председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 201 ____ г. _____ (подпись, И.О.Ф зав. кафедры)

Программа переутверждена на заседании учебно-методич. комиссии _____ (назв. факультета или специальности) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 201 ____ г. _____ (подпись И.О.Ф председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 201 ____ г. _____ (подпись, И.О.Ф зав. кафедры)

Программа переутверждена на заседании учебно-методич. комиссии _____ (назв. факультета или специальности) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 201 ____ г. _____ (подпись И.О.Ф председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ ____ ” _____ 201 ____ г. _____ (подпись, И.О.Ф зав. кафедры)