

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова»

Кафедра механизации лесного хозяйства и проектирования машин



Утверждаю
Декан Лесного факультета ВГЛТУ
А.В. Царалунга
«22» апреля 2020 г.

ПРОГРАММА

учебной практики

по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве

по направлению подготовки

35.03.01 Лесное дело

Профиль: Государственное управление лесами

(уровень бакалавриата)

(форма обучения очная)

Воронеж 2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 706, и учебным планом образовательной программы, утвержденным ректором ВГЛТУ 17.04.2020 г.

Заведующий кафедрой МЛХиПМ,

д.т.н., профессор

22.04.2020 г.

П.И. Попиков

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

лесоводства, лесной таксации и

лесоустройства,

профессор

22.04.2020 г.

С.М. Матвеев

Руководитель практиками

университета,

доцент

22.04.2020 г.

М.Л. Шабанов

1. Общие положения

1.1. Вид практики - учебная.

1.2. Способ проведения практики – стационарная, выездная.

1.3. Форма проведения практики – практика проводится дискретно.

1.4. Объем практики составляет – 1 з.е. (36 часов).

1.5. Формы отчетности: письменный отчет по практике.

1.6. Цель учебной практики по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве – закрепление и углубление знаний, полученных на лекционных и лабораторно-практических занятиях по дисциплине: «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве».

1.7 Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

1. Ознакомиться с порядком агрегатирования машин с тракторами.

2. Изучить конструкцию, основные регулировки и технико-эксплуатационные характеристики машин.

3. Получить практические навыки работы с почвообрабатывающими орудиями.

4. Усвоить технологический процесс работы машин и определить ряд показателей, оценивающих их работу на лесных объектах.

5. Усвоить мероприятия по технике безопасности при выполнении основных работ.

6. Провести хронометражные измерения по выполнению основных операций и провести всесторонний анализ полученных результатов;

7. Сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки отчета.

1.8 Место в практике в структуре образовательной программы.

Учебная практика по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 2 «Практика», индекс по учебному плану – Б2.В.16(У).

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Студент после успешного прохождения учебной практики по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве должен обладать следующими компетенциями:

-способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

-способностью применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов (ПКР-2).

По прохождении учебной практики по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве студент должен приобрести необходимый уровень компетентности, который, позволит ему осуществлять квалифицированные действия и принимать обоснованные решения.

В результате прохождения учебной практики по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве обучаемый должен:

Знать:

- организационно-управленческую структуру лесопромышленных предприятий и лесхозов;
- функции, задачи, обязанности механика;
- Порядок ремонта и последующего обслуживания почвообрабатывающих орудий;
- Технологический процесс работы плугов, культиваторов, сеялок, сажалок, машин для химической защиты растений, машин для расчистки территорий, мелиоративных машин, фрезерных почвообрабатывающих орудий.

Уметь:

- выполнять обязанности механика;
- принимать участие в работе по обработке почвы, посеву, посадке, уходу за лесными культурами и техническому обслуживанию агрегатов;
- анализировать процесс технического обеспечения ремонта.

Владеть:

- начальными навыками по организации и ведению технологического процесса в предприятии;
- навыками техобслуживания агрегатов;
- навыками монтажных операций.

3. Место проведения практики и распределение ее по времени

Основной базой учебной практики по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве является: Учебно-опытный лесхоз ВГЛТУ.

Сроки проведения учебной практики по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве определяются в соответствии с графиком учебного процесса, утверждаемого ежегодно приказом ректора.

Учебная практика по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве проводится в соответствии с графиком в течение 4 дней.

Объем учебной работы по учебной практике по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве представлен в табл. 1

Таблица 1

Виды учебной работы	Трудоемкость	Семестр
---------------------	--------------	---------

	Всего часов	В зачетных единицах	б
Общая трудоемкость	36	1	36
Инструктаж по технике безопасности	3	0,08	3
Технологическая подготовка	6	0,17	6
Проведение измерений, сбор данных	15	0,42	15
Анализ собранных данных, составление и оформление отчета по практике	12	0,33	12
Виды итогового контроля	*	*	Зачет

4. Содержание учебной практики

Перед учебной практикой по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве все студенты обязательно проходят инструктаж по технике безопасности при работе с почвообрабатывающими орудиями, после чего ставят свою подпись в специальном журнале.

При проведении инструктажа по технике безопасности освещаются следующие вопросы:

1. Общие требования по технике безопасности СТБ и сохранности окружающей среды;
- 1.1 Правила техники безопасности при проведении подготовительных работ:

студенты должны соблюдать чистоту, не выбрасывать в неположенных местах ненужные предметы, следить за движением транспорта и машин, уступать дорогу транспорту и машинам, стоящий транспорт и машины обходить спереди, ходить только по установленным местам, не использовать не предназначенные для прохода участки.

- 1.2 Требования безопасности перед началом работы

а) До начала работы проверить с мастером порядок выполнения указаний по безопасным способам и порядок выполнения операций, предусмотренных технологической картой, с которой бригада (звено) знакомится до работы. Без разрешения мастера не изменять установленного порядка. Опасные зоны и места отдыха обозначить предупреждающими знаками.

б) При подготовке почвы на вырубках предварительно расчищают проходы. Не разрешается:

– производить работу плугами, фрезами, дисковыми культиваторами на площадях с количеством пней более 500 шт. на 1 га без расчистки проходов;

– работать в опасной зоне валки деревьев.

в) На крутых сильно эрозированных склонах произвести засыпку промоин и установку в них опорных клеток для предотвращения осыпания грунта. Не разрешается работать на склоне с неровностями более 0,2 м без их планировки.

г) При работе машин на склоне необходимо исключить нахождение людей по склону на всю его длину. По границе территории устанавливаются предупреждающие знаки.

д) Непосредственно перед работой проверить наличие и пригодность средств индивидуальной защиты, исправность ручного инвентаря, машин и навесного оборудования, светозвуковой сигнализации и средств защиты на агрегатах. Согласовать

с оператором лесохозяйственного агрегата приемы обменной сигнализации.

1.3. Требования безопасности во время работы

а) Обработку почвы машинами и орудиями допускается производить на склоне не более 8 градусов для колесных тракторов и 12 градусов для гусеничных при движении агрегата поперек склона по горизонталям. При вынужденной остановке трактора на склоне он должен быть заторможен и закреплен, а двигатель выключен

б) Переезжать ограды, канавы и другие препятствия следует под углом на низшей передаче, избегая крена и толчков агрегата.

в) Обработку площади площадкоделателями, ямокопами, мотобурами и другими машинами необходимо производить вдоль склона не более 20 градусов сверху вниз.

д) При работе с мотобурами и рыхлителями моторист обязан: заправлять горючую смесь при заглушенном двигателе; переходить с места на место при малых оборотах двигателя, когда рабочий орган не вращается; ремонт и регулировки производить при выключенном двигателе. При обработке почвы ручным способом рабочие должны выдерживать безопасную дистанцию – 3 м.

е) Запрещается: переносить ручной мотоинструмент с включенным рабочим органом, а также работать с ручным моторным рыхлителем с неисправным предохранительным устройством; работать с незащищенными вращающимися частями механизмов; находиться ближе 15 м от работающей лесной фрезы; находиться между трактором и прицепом; ближе 20 м от агрегата; сходить и садиться на агрегат во время его движения.

ж) При работе двух и более машин на склоне расстояние между ними должно быть не менее 60 м, а по горизонтали не менее 30 м. Работа на склоне на одной вертикали не разрешается, скорость движения на склоне и террасе – на первой передаче.

з) При подготовке почвы террасами не разрешается: работать на мокром и глинистом грунте и в дождливую погоду; съезжать с насыпной части полотна террасы подгорной гусеницей; делать резкие повороты на склоне; сдвигать валуны, камни, пни за пределы террасы; работать на террасе без ее предварительной разметки, в условиях плохой видимости, в вечернее и ночное время.

и) При террасировании должна быть обеспечена безопасность подъездов к террасам, переезд с террасы на террасу и разворотные площадки. При этом ширина полотна переездов должна обеспечивать безопасное расстояние не менее 1 м от гусеницы до бровки насыпи откоса полотна переезда.

к) Очистка высевающих аппаратов должна производиться специальными чистиками, не разрешается перемешивать семена в аппаратах руками.

л) Перед началом движения лесопосадочной машины сажальщики должны привязаться ремнями, не разрешается сходить, садиться и загружать посадочный материал во время движения машин.

м) При посадке леса вручную звенья сажальщиков должны находиться на расстоянии не ближе 2,5 м друг от друга.

При подготовке щелей сажальщик должен находиться сбоку от взмаха мотыги, запрещено находиться впереди или сзади взмаха.

При посадке должна постоянно выдерживаться дистанция не менее 3-5 подготовленных щелей между сажальщиком и рабочими с мотыгой.

1.4 Требования безопасности по окончании работы

а) Очистить, привести в порядок инструмент, оборудование, механизмы, поместить их на хранение в отведенные места.

б) Снять обмундирование, спецодежду и обувь, очистить и освободить их от пыли, поместить на хранение.

в) Убедиться в отсутствии энцефалитного клеща, при наличии – удалить.

г) О всех замечаниях по работе сообщить должностному лицу и занести замечания в журнал административно-общественного контроля по охране труда.

1.5 Во время прохождения учебной практики по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве на учебной базе ВГЛТУ студентам запрещается:

а) самовольно покидать территорию учебной базы;

б) находиться в помещении гаража, мастерской и на территории площадки хранения машин в отсутствие руководителя практики;

в) управлять тракторами и машинами, присоединять машины и орудия к трактору и отсоединять их, выполнять регулировки и обслуживание тракторов, машин и орудий без разрешения заведующего лабораторией кафедры механизации лесного хозяйства и проектирования машин ВГЛТУ и в его отсутствие;

г) находиться в кабине трактора;

д) перемещаться на машинах и орудиях находящихся в транспортном положении, а также в рабочем, если это не предусмотрено конструкцией машины или орудия;

е) выполнять какие-либо действия без разрешения руководителя учебной практики;

ж) передавать управление трактором или машиной студентам и посторонним лицам;

з) перевозить людей в кабине трактора, а также на машинах и орудиях в транспортном положении.

Задание 1. произвести хронометрические замеры процесса вспашки, культивации, фрезерования почвы, посева, посадки;

Задание 2. произвести расчет производительности агрегатов;

Задание 3. произвести расчет часовой производительности с учетом замеров;

Задание 4. описать технологию выполнения операций с учетом природно-климатических условий;

Задание 5. обосновать выбор орудий для конкретных операций.

К заданию прилагается перечень и последовательность рассмотрения вопро-

сов, необходимых для выполнения задания и подготовки отчета:

1. Краткая история Учебно-опытного лесхоза – места проведения практики от момента возникновения и до настоящего времени.
2. Основные цели и задачи Учебно-опытного лесхоза.
3. Осветить виды деятельности.
4. Данные о структуре и схеме управления.
5. Перечислите оборудование, имеющееся в Учебно-опытном лесхозе.
6. Дать свои предложения по совершенствованию технологического процесса предприятия.
7. Возможности развития новых видов деятельности.
8. Анализ сильных и слабых сторон деятельности.
9. Перечень обязанностей, которые вы выполняли в ходе прохождения практики.
10. Перечень результатов, которых вам удалось достичь в ходе прохождения практики.
11. Трудности, с которыми столкнулись (что не получалось, почему, как можно было бы это исправить?).
12. Техника безопасности в лесхозе.
13. Агротехнический уход за лесными культурами. Способы и средства механизации.
14. Принцип действия и общее устройство почвообрабатывающей фрезы.
15. Устройство лемешно-отвального корпуса плуга. Назначение деталей. Типы отвалов и их отличия.
16. Дисковые бороны. Классификация. Типы рабочих органов.
17. Культиваторы. Назначение и классификация.
18. Лесные сеялки. Назначение и классификация их.
19. Лесопосадочные машины. Назначение и классификация.
20. Кусторезы. Классификация и типы рабочих органов.
21. Виды и машины для рубок ухода.
22. Дорожно-строительные машины.

Студенты должны полностью выполнить задания учебной практики по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве указанные преподавателем, из числа приведенных в методическом указании.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

5.1 Перечень компетенций и этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Студент после успешного прохождения учебной практики по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве должен обладать следующими компетенциями: УК-2, ПКР-2. Матрица компетенций учебной практики содержится в таблице 2.

Таблица 2

Матрица компетенций учебной практики по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве

Модули	Компетенции		Итого суммарное общее количе- ство компетен- ций
	УК-2	ПКР-2	
Проработка индивидуального задания на практику	+		1
Производственный этап		+	1
Написание и оформление отчёта по практике	+	+	2

5.2 Описание показателей и критериев оценки компетенций

На учебной практике по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве студенты проводят сбор данных для отчёта о практике. Во время прохождения учебной практики по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных. Отчёт по учебной практике по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве выполняется один на бригаду. При написании отчёта каждый студент индивидуально принимает участие в оформлении, анализе материала. Отчет оформляется на листах формата А4, либо в методических указаниях по организации и прохождению учебной практики.

Показатели для оценки содержания отчета:

1. Введение (актуальность проводимых исследований; цель и задачи исследований)
2. Описание назначения орудия.
3. Перечисление основных узлов механизмов.
4. Сравнительная характеристика работы орудий при изменении их техноло-

гических параметров.

5. Список литературы.

Защита отчётов студентами проводится в установленные университетом сроки. Для защиты отчёта о практике студент должен предоставить:

1. Отчёт о практике (составляется на бригаду);

2. Краткое сообщение (5-7 минут) о цели и задачах практики, результатах проведения работ.

Критерии оценки защиты отчёта:

– глубокие знания студента по выбранному направлению и умение использовать их в производственных условиях,

– способность студента критически осмысливать теоретический и экспериментальный материал.

На основании проверенного отчёта и доклада студента о ходе практики ставится зачет по учебной практике по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве.

Шкала оценивания:

Отметка «зачтено» ставится, если:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;

- точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;

- безупречное владение инструментарием, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;

- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы;

- творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

Отметка «не зачтено» ставится, если:

- фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта;

- знания отдельных литературных источников;

- неумение использовать научную терминологию, наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок;

- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

После защиты отчёт по учебной практике по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве хранится на кафедре.

5.3. Типовые контрольные задания

Темы заданий для индивидуальной проработки:

1. Знакомство с содержанием основных работ и исследований, выполняемых по месту прохождения практики.
2. Приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.
3. Анализ состояния технологических процессов. Знакомство с содержанием основных работ и исследований, выполняемых по месту прохождения практики.
4. Изучение особенности строения, состояния, поведения и функционирования конкретных технологических процессов.
5. Технология выполнения оперативной деятельности (технология выполнения, техника безопасности и т.д.).
6. Обработка и анализ полученных результатов.
7. Написание и оформление отчета по практике согласно требованиям

5.4 Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций содержатся в следующем библиографическом источнике:

Методические указания по организации и прохождению учебной практики для студентов по направлению подготовки бакалавров 151000.62 – Технологические машины и оборудование, 250100.62 – Лесное дело, 250700.62 – Ландшафтная архитектура [Электронный ресурс] / И. М. Бартенев, С. В. Малюков, М. В. Шавков ; И. М. Бартенев, С. В. Малюков, М. В. Шавков; ВГЛТА. - 2013. - 28 с.

6. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Основной базой учебной практики по машинам и механизмам в лесном и лесопарковом хозяйстве является: Учебно-опытный лесхоз ВГЛТУ.

В процессе практики используется оборудование:

Лаборатория кафедры "Механизации лесного хозяйства и проектирования машин": Плуги ПКЛ-70; ПЛС-0,6; ПЛН-3-35; ПД-0,7; Выкопчная машина ВМ-1.25; Культиваторы КРЛ-1; КЛ-2,6; КЛБ-1,7; КЛП -2,5; ПЛО-400; КРН-2,8; ПЛ-2-50; Се-

ялка ССН-1; Сеялка лесная СЛПМ; ФЛШ-1.3; ПДВ-1.5; Борона БДК; Лесопосадочные машины СБН-1А; Сеялка лесная ССЛН-1; СЛН-1; Почвообрабатывающая фреза ФБ-12; Покровосдиратель ПДН-1; Машина для сортировки семян МОС-1; Опыливатель ОПС-30Б; Борона БДК-2,5; Модели кустореза, корчевателя, каналокопателя, агрегата ТДТ-55+ПКЛ-70; плуга дискового, машин для сортировки и очистки семян; рабочие органы плугов, культиваторов, дисковых орудий, фрезерных почвообрабатывающих орудий, сеялок, лесопосадочных машин; измерительный инструмент (твердомер конструкции Ревякина; весы, секундомеры, линейки, циркули, угломеры, мерные цилиндры).

Учебный полигон Учебно-опытного лесхоза ВГЛТУ: тракторы Т-150К; ДТ-75К; Т-74; ЛТЗ-60А, Культиватор ККП-1,5; Машина ротационная МРБ-1,6; КОК-2, ТР-3, ПКБ-2-54, ЯК-1, РЛД-2, КУЛ-2, БД-1.5, РН-60, ОВТ-1А, МЛБ-1, МДП-1.5, БДК-2.5, ОЦ-2.3, КРН-4А, ССН-1, МПС-1, ВВМ-1, ППУ-50А, ВПН-2, НВС-1.2, ТС-2.5, КИ-1.2, КРН-2.8, ПЛП-135, КРТ-3, КЛП-2.5, КЛБ-1.7, БДН-2, ТР-2, КРЛ-1; ЛМБП; СПЛ-1; СШН-3; ОРВ-1.5; ПЛН-4-35.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов в сети «интернет», необходимых для проведения научно-исследовательских работ при прохождении практики

7.1 Библиографический список

Основная литература

1. Бартенев И. М. Машины и механизмы лесного и лесопаркового хозяйства [Текст] : доп. УМО вузов России по образованию в обл. лесн. дела в качестве учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений направления подгот. бакалавров и магистров / И. М. Бартенев; ВГЛТА. - Воронеж, 2014. - 328 с. - Электронная версия в ЭБС ВГЛТУ.

Дополнительная литература

1. Методические указания по организации и прохождению учебной практики для студентов по направлению подготовки бакалавров 35.03.01 – Лесное дело [Электронный ресурс] / И. М. Бартенев, Р. В. Юдин, С.В. Малюков; ВГЛТУ. - 2019. - 28 с. - Электронная версия в ЭБС ВГЛТУ.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Для освоения дисциплины необходимы следующие ресурсы информационно-

телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ОАО Камышловский Завод "Лесхозмаш"
<http://www.les.org.ru/coord.htm>.
2. ОАО «Великолукский Завод Лесхозмаш» <http://leshozmash.ru>.
3. Лесхозснаб <http://www.lessnab.com>.
4. Рослесмаш <http://www.roslesmash.org>.
5. ЗАО Лесхозмаш-Брянск <http://www.leshozmash.com>.
6. ООО "Русобалт" <http://baltstrim.ru>.
7. ПО «Минский тракторный завод» <http://www.belarus-tractor.com>.
8. ОАО «Лесхозмаш», г. Пушкино <http://www.lhm-pushkino.ru>.
9. www.ru.wikipedia.org;
10. www.roslesinforg.ru;

Программу составил
к.т.н., доцент каф. МЛХ и ПМ



Юдин Р.В.