



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
« ____ » _____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)
«Технология и оборудование рубок лесных насаждений»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки
35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) подготовки
Цифровые технологии лесных и урбоэкосистем

Форма обучения
Очная, заочная

Казань – 2025

Составитель:

ДОЦЕНТ, К.С.-Х.Н.

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Хакимова Зульфия Газьяповна

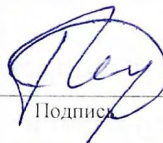
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «15» апреля 2025 года (протокол № 7)

Заведующий кафедрой:

К.С.-Х.Н., ДОЦЕНТ

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Глушко Сергей Геннадьевич

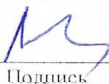
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «18» апреля 2025 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

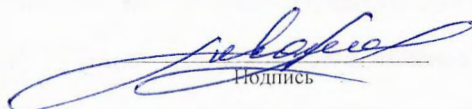

Подпись

Сабилов Айрат Мансурович

Ф.И.О.

Согласовано:

декан


Подпись

Иванов Борис Лигта

Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 5 от «24» апреля 2025 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки **35.03.01 Лесное дело**, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Технология и оборудование рубок лесных насаждений»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Способен обеспечивать организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	ПК-2.1 знает правила эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	<p>Знать: виды и технологию эксплуатации машин, механизмов в лесозаготовке, технологические системы, средства и методы для заготовки леса, технологию заготовки и вывозки леса при рациональном использовании лесных ресурсов</p> <p>Уметь: производить выбор необходимого оборудования с учетом природно-климатических и региональных особенностей района лесозаготовки</p> <p>Владеть: навыками составления схемы разработки лесосеки и формирования трудовых производственных ресурсов для лесосеки</p>

**2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-2.1 знает правила эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	Знать: виды и технологию эксплуатации машин, механизмов в лесозаготовке, технологические системы, средства и методы для заготовки леса, технологию заготовки и вывозки леса при рациональном использовании лесных ресурсов	Уровень знаний видов и технологий эксплуатации машин, механизмов в лесозаготовке, технологических систем, средств и методов для заготовки леса, технологии заготовки и вывозки леса при рациональном использовании лесных ресурсов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний видов и технологий эксплуатации машин, механизмов в лесозаготовке, технологических систем, средств и методов для заготовки леса, технологии заготовки и вывозки леса при рациональном использовании лесных ресурсов, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний видов и технологий эксплуатации машин, механизмов в лесозаготовке, технологических систем, средств и методов для заготовки леса, технологии заготовки и вывозки леса при рациональном использовании лесных ресурсов объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний видов и технологий эксплуатации машин, механизмов в лесозаготовке, технологических систем, средств и методов для заготовки леса, технологии заготовки и вывозки леса при рациональном использовании лесных ресурсов объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: производить выбор необходимого оборудования с учетом природно-климатических и региональных особенностей района лесозаготовки	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения производить выбор необходимого оборудования с учетом природно-климатических и региональных особенностей района	Продемонстрированы основные умения производить выбор необходимого оборудования с учетом природно-климатических и региональных особенностей района	Продемонстрированы все основные умения производить выбор необходимого оборудования с учетом природно-климатических и региональных особенностей района	Продемонстрированы все основные умения производить выбор необходимого оборудования с учетом природно-климатических и региональных особенностей района

		региональных особенностей района лесозаготовки, имели место грубые ошибки	лесозаготовки, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	лесозаготовки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	лесозаготовки, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками составления схемы разработки лесосеки и формирования трудовых производственных ресурсов для лесосеки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки составления схемы разработки лесосеки и формирования трудовых производственных ресурсов для лесосеки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков составления схемы разработки лесосеки и формирования трудовых производственных ресурсов для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки составления схемы разработки лесосеки и формирования трудовых производственных ресурсов для лесосеки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки составления схемы разработки лесосеки и формирования трудовых производственных ресурсов для лесосеки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ПК-2.1 знает правила эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	
Задания закрытого типа	<p>1. Время срезания дерева бензопилой на валке определяется по формуле.</p> <p>а) $t_c = \frac{\pi d_c^2 k_1}{4 \Pi_{ч.л} \Phi_3}$; б) $t_c = \frac{V k_1}{4 \Pi_{ч.л} \Phi_3}$;</p> <p>б) $t_c = \frac{\pi h k_1}{4 \Pi_{ч.л} \Phi_3}$ г) $t_c = \frac{\pi d k_1}{4 \Pi_{ч.л} \Phi_3}$.</p> <p>2. Часть территории лесного фонда, закрепленная на установленный срок за предприятием называется.</p> <p>а) лесосырьевой базой; б) лесосекой; в) делянкой; г) пасекой.</p> <p>3. Задний угол α – это угол.</p> <p>а) заострения резца; б) угол между задней гранью резца и древесиной; в) угол между древесиной и передней гранью резца; г) нет правильного ответа.</p> <p>4. Укажите, которая из лесосечных операций относится к переместительным.</p> <p>а) срезание дерева; б) очистка дерева от сучьев; в) раскряжевка; г) погрузка.</p> <p>5. Ствол дерева, очищенный от сучьев и вершины с диаметром в верхней части ≥ 6 см будет называться.</p> <p>а) хлыст; б) сортимент; в) баланс; г) рудничная стойка.</p> <p>6. В состав канатно-чокерного оборудования трелевочного трактора не входит.</p> <p>а) лебедка; б) собирающий канат; в) клещевой захват; г) погрузочный щит.</p> <p>7. Харвестер это многооперационная машина которая применяется на</p> <p>а) валке деревьев и обрезке сучьев б) валке деревьев, обрезке сучьев и раскряжевке в) погрузке и трелевке сортиментов г) нет правильного ответа</p>

8. Часовая производительность труда на трелевке древесины трактором с канатно-чокерным оборудованием определяется по формуле.

а)
$$П_ч = \frac{3600 \cdot M_n}{T_y};$$
 в)
$$П_ч = \frac{3600 \cdot M_n}{T_y + t_{под.зак}}$$

б)
$$П_ч = \frac{3600 \cdot V_x}{T_y}$$
 г)
$$П_ч = \frac{3600 \cdot M_n}{t_{x_x} + t_{t_p}}.$$

9. У вертикально стоящих деревьев с равномерно развитой кроной, при отсутствии ветра глубина подпила должна составлять от диаметра дерева в месте среза.

- а) 1/2;
- б) 1/3;
- в) 1/4;
- г) 1/5.

10. Если челюстной погрузчик производит не только подъем и опускание грузозахватного устройства, но и поворачивается относительно базового трактора его относят к погрузчикам.

- а) поворотного типа;
- б) перекидного типа;
- в) фронтального типа;
- г) навесного типа.

11. Объем лесоматериалов, который может быть одновременно размещен на 1 м² нижнего склада называют.

- а) грузооборотом;
- б) вместимостью;
- в) работой;
- г) удельной вместимостью.

12. Вылетом крюка у башенных кранов называют:

- а) расстояние от крайнего положения тележки на стреле до оси вращения поворотной платформы
- б) максимальное расстояние, на которое поднимается груз краном
- в) расстояние между жесткой и шарнирной опорой крана
- г) нет правильного ответа

13. Если сырье доставляется на нижний склад автомобильным транспортом, а готовая продукция отгружается по железной дороге, то нижний склад называют.

- а) береговым;
- б) сухопутным;
- в) водно-сухопутным;
- г) сухопутно-водным.

14. В сучкорезной установке ПСЛ-2А в качестве загрузочного механизма используют.

- а) продольный транспортер;
- б) одностреловой манипулятор;
- в) поперечный транспортер;
- г) двухстреловой манипулятор.

15. При отводе лесосеки в рубку применяется следующий метод таксации

- а) сплошная-перечислительная
- б) выборочно-измерительная
- в) выборочно-перечислительная
- г) эталонно-дешифровочная

	<p>16. Подрезные волокна устраиваются</p> <p>а) на крутосклонах б) вдоль лесовозных дорог в) у границы ленного фонда г) на водоразделах</p> <p>17. Маслосборник в поддоне картера находится в выемке в целях</p> <p>а) работы трактора на крутосклонах б) повышения мощности двигателя в) увеличения моторесурса двигателя г) нет объяснения</p> <p>18. Разработку лесосеки желательно проводить</p> <p>а) в зимний период б) в летний период в) осенью г) весной</p> <p>19. Валка деревьев выполняется на подстилающий хлыст в целях</p> <p>а) сохранения стволов от повреждения б) сохранения подроста на лесосеке в) сохранения лесной почвы г) увеличения выработки</p> <p>20. Высота пня при рубке не должна превышать</p> <p>а) диаметра ствола в комле б) таксационного диаметра ствола в) нулевой отметки ствола г) не регламентируется</p> <p>21. Закрытое пространство, при пилении, в котором происходит отделение стружки называют.</p> <p>а) пропилом; б) недопилом; в) перепилом; г) плоскостью пиления.</p> <p>22. Емкости, по которым рассортировываются бревна называют.</p> <p>а) эстакадой; б) лесонакопителем; в) якорем; г) колонной.</p> <p>23. Вместимость погрузочного пункта (верхнего склада) будет определяться по формуле.</p> <p>а) $E = n h b l \Delta$ б) $E = n h b l \Delta / f$ в) $E = n h b l Q$ г) $E = n h^2 b l / \Delta$</p>
<p>Задания открытого типа</p>	<p>1. Сырьевая база лесозаготовительного предприятия. Её основные элементы и их значение</p> <p>2. Машинная валка деревьев. На примере валочно-пакетирующей машины ЛП-19 А.</p> <p>3. Оборудование, применяемое для продольной распиловки древесины.</p> <p>4. Сортировка лесоматериалов. Поперечные и Продольные сортировочные транспортеры. Основные узлы, принцип работы.</p> <p>5. Сортировка лесоматериалов манипуляторами,</p>

	<p>многооперационными самоходными машинами. Основные узлы, принцип работы.</p> <p>6. Цех по выработке балансов и рудничной стойки. Сырье, оборудование, готовая продукция, схема.</p> <p>7. Проектирование нижнего склада. Последовательность и закономерности проектирования. Примерная схема нижнего склада.</p>
--	--

3.2 Типовые вопросы и задания

ПК-2.1 знает правила эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов

1. Фазы лесозаготовительных работ, особенности их выполнения.
2. Сырьевая база лесозаготовительного предприятия. Её основные элементы и их значение
3. Современный уровень лесозаготовительных работ и его роль в охране лесной среды.
4. Машинная валка деревьев. На примере валочно-пакетирующей машины ЛП-19 А.
5. Трелевочные тракторы. Классификация оборудования и схемы работы
6. Оборудование, применяемое для погрузки лесоматериалов на лесосеке.
7. Очистка лесосек после заготовительных работ. Виды очистки, применяемые машины
8. Классификация нижних складов по способам доставки сырья и отгрузки готовой продукции. Запасы лесоматериалов на нижнем складе и их назначение
9. Очистка деревьев от сучьев на нижнем складе. Поштучная очистка деревьев от сучьев на установке ПСЛ-2А..
10. Крановое оборудование, применяемое на нижнем складе. Классификация и принцип работы.
11. Консольно-козловые краны и Кабельные краны. Их конструкция, принцип работы.
12. Групповая очистка деревьев от сучьев. Оборудование, принцип работы.
13. Методы раскряя хлыстов при поперечной распиловке.
14. Раскряжевочные установки с продольным перемещением хлыста на примере ЛО-15С.
15. Система отмера длин сортиментов в раскряжевочных установках с продольным перемещением хлыста.
16. Раскряжевочные установки с поперечным перемещением хлыста. Классификация, принцип работы.
17. Групповая раскряжевка хлыстов. Её особенности, методы раскряя. Оборудование, принцип работы.
18. Оборудование, применяемое для продольной распиловки древесины. Все о круглопильных, ленточных станках и лесопильных рамах.
19. Сортировка лесоматериалов. Поперечные и продольные сортировочные транспортеры. Основные узлы, принцип работы.
20. Особенности проектирования (последовательность и закономерности проектирования) нижнего склада. Примерная схема нижнего склада.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические и лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете и экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи - 2 балла (неудовлетворительно).