


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
Кафедра агроинженерии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

« 08 » 09 2022 г., протокол № 1

заведующий кафедрой


_____ О.В. Санкина
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.1.24 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ В ЛЕСНОМ И ЛЕСОПАРКОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ

для студентов по направлению подготовки бакалавриата
35.03.01 Лесное дело
профиль Лесное хозяйство

Разработчик: Бережнов Н.Н.

Кемерово 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	3
1.1 Перечень компетенций.....	3
1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	4
1.3 Описание шкал оценивания	7
1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий	8
2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	9
2.1 Текущий контроль знаний студентов	9
2.2 Промежуточная аттестация.....	15
2.3 Типовой вариант контрольного тестирования	19
2.4 Типовой экзаменационный билет	Ошибка! Закладка не определена.
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ.....	23

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Перечень компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

1. способность обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства (ПК-2).

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть» (З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3), расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Таблица 1 – Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
ПК-2 Способность обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства							
Первый этап (начало формирования) <i>Использует знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов</i>	Владеть: навыками применения машин, механизмов и специализированного оборудования в профессиональной деятельности В1	Не владеет	Фрагментарное владение навыками применения машин, механизмов и специализированного оборудования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения машин, механизмов и специализированного оборудования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения машин, механизмов и специализированного оборудования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое владение навыками применения машин, механизмов и специализированного оборудования в профессиональной деятельности	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа
	Уметь: использовать средства и методы лесовосстановления, охраны, защиты и использования лесов с применением машин, механизмов и специализированного оборудования У1	Не умеет	Фрагментарное умение использовать средства и методы лесовосстановления, охраны, защиты и использования лесов с применением машин, механизмов и специализированного оборудования	В целом успешное, но не систематическое умение использовать средства и методы лесовосстановления, охраны, защиты и использования лесов с применением машин, механизмов и специализированного оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать средства и методы лесовосстановления, охраны, защиты и использования лесов с применением машин, механизмов и специализированного оборудования	Успешное и систематическое умение использовать средства и методы лесовосстановления, охраны, защиты и использования лесов с применением машин, механизмов и специализированного оборудования	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа
	Знать: средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов с	Не знает	Фрагментарные знания средств и методов лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и	В целом успешные, но не систематические знания средств и методов лесовосстановления, ухода за лесами,	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания средств и методов лесовосстановления,	Успешные и систематические знания средств и методов лесовосстановления, ухода за лесами,	Тест, собеседование

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
	применением машин, механизмов и специализированного оборудования 31		использования лесов с применением машин, механизмов и специализированного оборудования	охраны, защиты и использования лесов с применением машин, механизмов и специализированного оборудования	ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов с применением машин, механизмов и специализированного оборудования	охраны, защиты и использования лесов с применением машин, механизмов и специализированного оборудования	
Второй этап (завершение формирования) <i>Обеспечивает организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства.</i>	Владеть: навыками организации работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства В1	Не владеет	Фрагментарное владение навыками организации работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	В целом успешное, но не систематическое владение навыками организации работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	Успешное и систематическое владение навыками организации работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа
	Уметь: обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства У1	Не умеет	Фрагментарное умение обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	В целом успешное, но не систематическое умение обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	Успешное и систематическое умение обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	Тест, собеседование, расчетно-графическая работа
	Знать: организацию работ по эксплуатации машин,	Не знает	Фрагментарные знания об организации работ по эксплуатации	В целом успешные, но не систематические знания об организации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы	Успешные и систематические знания об организации	Тест, собеседование

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
	механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства 31		машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства	работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства.	знания об организации работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства.	работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования при проведении мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства.	

Этапы формирования компетенций реализуются в ходе освоения дисциплины, что отражается в тематическом плане дисциплины.

1.3 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 2 и формулой 1.

Таблица 2 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	отлично	зачтено
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75-84,9% от максимального количества баллов	хорошо	
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60-74,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)	до 60% от максимального количества баллов	неудовлетворительно	не зачтено
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

где n – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

m_i – количество оценочных средств i-го дескриптора;

k_i – балльный эквивалент оцениваемого критерия i-го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 2 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения А (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в то числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 2.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

Классическая форма сдачи экзамена (собеседование)

Экзамен проводится в учебных аудиториях института. Студент случайным образом выбирает билет. Для подготовки к ответу студенту отводится 45 минут. Экзаменатор может задавать студентам дополнительные вопросы сверх билета по программе дисциплины.

Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». В случае добровольного отказа отвечать на вопросы билета, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках, выданных преподавателем.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

2.1 Текущий контроль знаний студентов

Комплект вопросов для собеседования

Раздел 1. Общие сведения о машинах для лесного и лесопаркового хозяйства

Тема 1.1 Основные понятия о машинах их классификация, требования, предъявляемые к машинам

1. Что такое базовая машина?
2. По какому признаку тракторы причисляются к соответствующему классу?
3. Из каких элементов состоит гидравлическая навесная система трактора?
4. Перечислите основные узлы и механизмы трактора.
5. Что представляет собой механизм отбора мощности и для чего он служит?
6. Что такое ходоуменьшитель? Его назначение и месторасположение в трансмиссии?
7. Какие виды ходового оборудования применяются в тракторах?
8. Перечислите основные виды базовых тягачей и виды трансмиссии.
9. Дайте классификацию тракторов, автомобилей, тягачей.
10. Начертите кинематические схемы тракторов, автомобилей, тягачей.
11. Укажите разницу между прицепами и полуприцепами.
12. Какие существуют виды передач, применяемые на строительных мелиоративных машинах?
13. Какие существуют виды фрикционных передач?
14. Что такое вариатор? Каково его назначение?
15. Какие применяются виды ременных передач?
16. Каковы достоинства и недостатки отдельных видов ременных передач?
17. Из каких материалов изготавливают детали ременных передач: ремни и шкивы?
18. Какие существуют виды зубчатых передач?
19. Назовите основные геометрические параметры, характеризующие работу зубчатых передач.
20. В каких случаях целесообразно применение различного зубчатого зацепления?
21. Расскажите о конструкции, достоинствах и недостатках червячных передач.
22. Из каких материалов изготавливают червяк и червячное колесо?
23. Какие червячные передачи называют самотормозящими? Где они применяются?
24. Какие существуют типы приводных цепей и область их применения?
25. Каковы достоинства и недостатки цепных передач?
26. В каких случаях применяют многорядные цепи?
27. Какие передачи называют гидрообъемными и гидродинамическими?
28. Какие элементы входят в состав гидравлических передач?

29. Каковы достоинства и недостатки гидравлических передач?

Тема 1.2 Силовое оборудование машин

1. Какие виды двигателей применяются для привода мелиоративных и строительных машин? Перечислите их достоинства и недостатки.
2. Чем отличается принцип работы дизельного двигателя от карбюраторного?
3. Назовите основные механизмы и системы двигателей внутреннего сгорания, объясните их назначение.
4. Расскажите о разновидностях и конструкциях гидравлических силовых агрегатов.
5. Назовите основные виды систем управления и перечислите их достоинства и недостатки.
6. Охарактеризуйте общее устройство механической, гидравлической, пневматической и комбинированной системы управления.
7. Перечислите основные виды ходового оборудования машин.
8. Из каких основных элементов состоит пневмоколесное ходовое оборудование?
9. Из каких основных элементов состоит гусеничное ходовое оборудование?
10. Перечислите область применения каждого вида ходового оборудования.
11. Какие вибрационные устройства вам известны?

Раздел 2. Машины и оборудование для инженерно-строительных работ

Тема 2.1 Грузоподъемные и погрузочно-разгрузочные машины

1. Грузоподъемные и погрузочно-разгрузочные машины. Назначение, общая классификация.
2. Канаты. Виды, особенности конструкции и применения.
3. Грузозахватные устройства. Назначение, классификация, область применения.
4. Лебедки и тали. Назначение, классификация, область применения.
5. Основные эксплуатационные параметры крана.
6. Основные механизмы кранов.
7. Режимы работы кранов.
8. Коэффициент использования грузоподъемности крана. Определение понятия, методика расчета.
9. Мачтово-стреловые краны. Область применения, особенности конструкции, преимущества и недостатки.
10. Самоходные стреловые краны. Область применения, классификация.
11. Устойчивость крана. Определение понятия, виды устойчивости.
12. Краны на пневмоколесном ходу. Особенности конструкции, преимущества и недостатки.
13. Краны на гусеничном ходу. Особенности конструкции, преимущества и недостатки.
14. Железнодорожные краны. Особенности конструкции, преимущества и недостатки.
15. Портальные краны. Особенности конструкции, преимущества и недостатки.
16. Мостовые и козловые краны. Особенности конструкции и технологического процесса. Классификация.

17. Башенные краны. Особенности конструкции и технологического процесса. Классификация.

Тема 2.2 Машины и оборудование для земляных работ

1. Приведите основные параметры одноковшовых экскаваторов.
2. Перечислите основные узлы и элементы экскаваторов с канатно-блочной системой управления.
3. Перечислите основные узлы и элементы экскаваторов с гидравлической системой управления.
4. Укажите основные достоинства и недостатки экскаватора с канатно-блочной и гидравлической системой управления.
5. Расскажите о конструкции неполноповоротного гидравлического экскаватора ЭО-2621.
6. Расскажите о конструкции полноповоротного экскаватора ЭО-3322.
7. Виды сменного рабочего оборудования одноковшовых экскаваторов.
8. Индексация одноковшовых экскаваторов.
9. Что вам известно о карьерных, вскрышных экскаваторах и шагающих драглайн?
10. Назовите область применения в мелиоративном строительстве многоковшовых экскаваторов:
 - а. а) цепного продольного и поперечного копания;
 - б. б) роторного.
11. Укажите основные параметры многоковшовых экскаваторов.
12. Начертите конструктивно-компоновочные схемы многоковшовых экскаваторов.
13. Расскажите о конструкции рабочих органов цепных и роторных экскаваторов.
14. Какие существуют различия между цепными экскаваторами продольного и поперечного копания?
15. Из каких основных узлов состоят цепной и роторный экскаваторы поперечного и радиального копания?
16. Индексация многоковшовых экскаваторов продольного копания.
17. Индексация многоковшовых экскаваторов поперечного и радиального копания.
18. Чем отличается бульдозер с поворотным отвалом от бульдозера с неповоротным?
19. Перечислите достоинства и недостатки гидравлической системы управления бульдозера в сравнении с канатно-блочной.
20. Начертите конструктивно-компоновочную схему скрепера.
21. Какие существуют способы разгрузки ковша скрепера и как она осуществляется?
22. Как осуществляется загрузка ковша скрепера?
23. Расскажите, как осуществляется подъем и опускание ковша и заслонки скрепера.
24. В чем заключается преимущество скрепера с элеваторной загрузкой по сравнению со свободной?

25. Начертите конструктивно- компоновочную схему автогрейдера.
26. Как осуществляются различные установки отвала автогрейдера?
27. Для чего и как производится наклон колес автогрейдера?
28. Каково назначение и как работает кирковщик?
29. Приведите колесную формулу автогрейдера.
30. Какие машины для разработки прочных и мерзлых грунтов вы знаете?

Тема 2.3 Мелиоративные машины и оборудование

1. Основные типы дренажей.
2. В чем отличие совершенного и несовершенного дренажей?
3. Назначение систематического дренажа?
4. Назначение дрен на осушаемых сельскохозяйственных площадях.
5. Механические способы образования дрен.
6. Способы укладки дрен в грунт, применяемые машины.
7. Область применения каналокопателей.
8. Требования, предъявляемые к каналокопателям.
9. Классификация каналокопателей.
10. Устройство и принцип работы каналокопателей.

Раздел 3. Машины и оборудование для обустройства и защиты зеленых насаждений

Тема 3.1 Машины для обустройства и защиты лесов

1. Рубка леса. Назначение и классификация.
2. Рубки леса главного пользования. Назначение и классификация.
3. Санитарные и специальные рубки леса.
4. Широкопасечная технологическая схема рубки ухода. Особенности технологии и комплекс применяемых машин.
5. Рубки ухода под пологом насаждения. Особенности технологическим схем, преимущества и недостатки, комплекс применяемых машин.
6. Механизированный инструмент для рубки и валки леса. Типы, классификация.
7. Трелевочные тракторы. Назначение, классификация, особенности применяемого оборудования.
8. Технологическое оборудование трелевочных машин. Манипуляторы. Особенности конструкции и классификация.
9. Лесосечные машины. Классификация, особенности конструкции.
10. Захватно-срезающее устройства (ЗСУ) трелевочных машин. Виды и особенности конструкции ЗСУ. Принцип действия.
11. Машины для возобновления леса. Назначение, сущность процесса, основные виды.
12. Плуги. Общее устройство и классификация.
13. Ротационные плуги. Назначение, особенности конструкции.
14. Ярусные плуги. Назначение, особенности конструкции.
15. Устройство и назначение основных конструктивных элементов лемешного плуга.
16. Почвенные фрезы. Общее устройство и классификация.
17. Бороны. Общее устройство и классификация.

18. Основные типы рабочих органов борон.
19. Культиваторы. Общее устройство и классификация.
20. Основные типы рабочих органов культиваторов.
21. Ямокопатели. Общее устройство и классификация.
22. Буры ямокопателей. Классификация и особенности конструкций.

Тема 3.2 Машины для содержания озелененных территорий города

1. Влияние зеленых насаждений на жизнедеятельность городов.
2. Газоны. Классификация по целевому назначению.
3. Агротехнические требования и приемы ухода за газонами.
4. Газонокосилки. Назначение, классификация.
5. Типы и особенности конструкций режущих аппаратов газонокосилок.
6. Машины и механизированный инструмент для кронирования кустарников и деревьев.
7. Ручной моторизованный инструмент для кронирования кустарников и деревьев.
8. Порядок технологического расчета машин для подрезания растений. Определяемые параметры.
9. Расчет производительности газонокосилки при прямолинейном движении и выполнении маневра.
10. Выкопочные машины. Назначение, особенности конструкции и технологического процесса.
11. Машины и оборудование для распределения технологических жидкостей и материалов. Основные виды и область применения.
12. Виды технологических жидкостей и материалов, используемых в «зеленом» строительстве. Способы транспортирования жидкостей и материалов.
13. Дождевальные установки для газонов. Назначение и классификация, особенности конструкции и технологического процесса.
14. Гидробуры. Назначение, особенности конструкции и технологического процесса.
15. Машины для распределения ядохимикатов. Назначение, особенности конструкции и технологического процесса.
16. Аэрозольные генераторы. Назначение, классификация, конструктивные схемы и особенности технологического процесса.
17. Опишите процесс работы аэрозольного генератора на примере его конструктивной схемы.
18. Машины для очистки газонов и дорожек от листьев и мусора. Классификация, конструктивные схемы и особенности технологического процесса.
19. Технологические схемы уборки опавших листьев. Особенности схем, применяемые машины и оборудование.
20. Расчетные эксплуатационные параметры машин для очистки газонов и дорожек от листьев и мусора.

Раздел 4. Машины и оборудование для благоустройства городских территорий

Тема 4.1 Машины и технология выполнения работ по благоустройству городских территорий летом

1. Классификация дорожных загрязнений по источникам их образования.
2. Виды работ, выполняемые при летнем содержании городских территорий.
3. Основные приемы удаления загрязнений дорожного покрытия.
4. Подметально-уборочные машины. Классификация, устройство и принцип действия.
5. Типы щеток, применяемых в подметально-уборочных машинах.
6. Основные схемы рабочего оборудования подметально-уборочных машин.
7. Способы разгрузки подметально-уборочных машин.
8. Способы обеспыливания воздушной среды при подметании.
9. Устройство и принцип действия тротуароуборочной машины с летним подметально-уборочным оборудованием.
10. Устройство и принцип действия вакуумно-подметальной машины.
11. Устройство и принцип работы уборочной машины струйного действия.
12. Поливочно-мочные машины. Классификация, устройство и принцип действия.
13. Методика расчета основных параметров поливочно-мочной машины.
14. Элементы рабочего цикла поливочно-мочной машины.

Тема 4.2 Машины и технология выполнения работ по благоустройству городских территорий зимой

1. Виды технологических противогололедных материалов.
2. Способы снижения негативного воздействия химически активных противогололедных материалов на дорожное покрытие.
3. Снегоочистители. Назначение и классификация.
4. Плужные снегоочистители. Основные виды, особенности конструкции и технологического процесса.
5. Порядок расчета основных эксплуатационных параметров плужного снегоочистителя.
6. Особенности работы плужно-щеточных снегоочистителей.
7. Роторные снегоочистители. Назначение, особенности конструкции и технологического процесса.
8. Типы рабочих органов роторных снегоочистителей.
9. Снегопогрузчики. Назначение, особенности конструкции и технологического процесса.
10. Типы питателей снегопогрузчиков. Особенности технологического процесса.
11. Одноковшовые погрузчики. Назначение и классификация.
12. Способы заполнения ковша погрузчика.
13. Снегоплавильные станции. Назначение, особенности конструкции и технологического процесса.
14. Технологии утилизации снега. Виды и особенности применения.
15. Распределители технологических материалов для борьбы с гололедом. Назначение, особенности конструкции и технологического процесса.

16.Порядок расчета основных эксплуатационных параметров машины для распределения технологических противогололедных материалов.

2.2 Промежуточная аттестация

Вопросы для подготовки к зачету

1. Основные узлы и механизмы трактора.
2. Классификация тракторов, автомобилей, тягачей.
3. Виды передач, применяемые на строительных мелиоративных машинах.
4. Ременные передачи. Виды, область применения, достоинства и недостатки.
5. Зубчатые передачи. Виды, основные геометрические параметры, характеризующие работу зубчатых передач. Конкретные примеры применения различных видов зубчатого зацепления.
6. Червячные передачи. Конструкции, область применения, достоинства и недостатки. Особенности самотормозящих червячных передач.
7. Цепные передачи. Виды, достоинства и недостатки. Конкретные примеры применения многорядных цепей.
8. Гидравлические передачи. Основные типы, элементы, достоинства и недостатки гидравлических передач.
9. Виды двигателей, применяемых для привода мелиоративных и строительных машин. Достоинства и недостатки.
10. Принцип и особенности работы дизельного и карбюраторного двигателей.
11. Основные механизмы и системы двигателей внутреннего сгорания. Их назначение и общее устройство.
12. Общее устройство механической, гидравлической, пневматической и комбинированной систем управления.
13. Ходовое оборудование машин. Виды и основные элементы.
14. Грузоподъемные и погрузочно-разгрузочные машины. Назначение, общая классификация.
15. Канаты. Виды, особенности конструкции и применения.
16. Грузозахватные устройства. Назначение, классификация, область применения.
17. Лебедки и тали. Назначение, классификация, область применения.
18. Основные эксплуатационные параметры крана. Основные механизмы кранов. Режимы работы кранов.
19. Коэффициент использования грузоподъемности крана и устойчивость крана. Определение понятия, методика расчета.
20. Краны на пневмоколесном и гусеничном ходу. Особенности конструкции, преимущества и недостатки.
21. Железнодорожные и порталные краны. Особенности конструкции, преимущества и недостатки.
22. Мостовые, козловые и башенные краны. Особенности конструкции и технологического процесса. Классификация.

23. Экскаваторы с канатно-блочной и гидравлической системами управления. Основные узлы и элементы. Достоинства и недостатки.
24. Одноковшовые экскаваторы. Основные параметры и индексация. Виды сменного рабочего оборудования.
25. Многоковшовые экскаваторы. Основные параметры и индексация. Конструкции рабочих органов цепных и роторных экскаваторов.
26. Бульдозеры. Особенности применения поворотных и неповоротных отвалов. Достоинства и недостатки гидравлической системы управления бульдозера в сравнении с канатно-блочной.
27. Скреперы. Конструктивно-компоновочная схема. Способы загрузки и разгрузки ковша скрепера.
28. Автогрейдеры. Конструктивно-компоновочная схема. Установки отвала автогрейдера. Колесная формула и назначение наклона колес автогрейдера.
29. Машины для разработки прочных и мерзлых грунтов.
30. Основные типы дренажей. В чем отличие совершенного и несовершенного дренажей? Назначение систематического дренажа?
31. Назначение дрен на осушаемых сельскохозяйственных площадях. Механические способы образования дрен. Способы укладки дрен в грунт, применяемые машины.
32. Каналокопатели. Область применения каналокопателей. Требования, предъявляемые к каналокопателям. Классификация каналокопателей. Устройство и принцип работы каналокопателей.
33. Рубка леса. Назначение и классификация.
34. Рубки леса главного пользования. Назначение и классификация.
35. Санитарные и специальные рубки леса. Назначение и особенность технологии.
36. Широкопосечная технологическая схема рубки ухода и рубка ухода под пологом насаждения. Особенности технологическим схем, преимущества и недостатки, комплекс применяемых машин.
37. Механизированный инструмент для рубки и валки леса. Типы, классификация. Лесосечные машины. Классификация, особенности конструкции.
38. Трелевочные машины. Назначение, классификация, особенности применяемого технологического оборудования. Манипуляторы. Особенности конструкции и классификация.
39. Захватно-срезающее устройства (ЗСУ) трелевочных машин. Виды и особенности конструкции ЗСУ. Принцип действия.
40. Машины для возобновления леса. Назначение, сущность процесса, основные виды.
41. Плуги. Общее устройство и классификация. Устройство и назначение основных конструктивных элементов лемешного плуга.
42. Ротационные и ярусные плуги. Назначение, особенности конструкции.
43. Почвенные фрезы и бороны. Общее устройство и классификация. Основные типы рабочих органов бороны.

44. Культиваторы. Общее устройство и классификация. Основные типы рабочих органов культиваторов.
45. Ямокопатели. Общее устройство и классификация. Буры ямокопателей. Классификация и особенности конструкций.
46. Влияние зеленых насаждений на жизнедеятельность городов.
47. Газоны. Классификация по целевому назначению. Агротехнические требования и приемы ухода за газонами.
48. Газонокосилки. Назначение, классификация. Типы и особенности конструкций режущих аппаратов газонокосилок.
49. Машины, механизированный и ручной моторизованный инструмент для кронирования кустарников и деревьев. Порядок технологического расчета машин для подрезания растений. Определяемые параметры.
50. Расчет производительности газонокосилки при прямолинейном движении и выполнении маневра.
51. Выкопочные машины. Назначение, особенности конструкции и технологического процесса.
52. Виды технологических жидкостей и материалов, используемых в «зеленом» строительстве. Способы транспортирования жидкостей и материалов.
53. Машины и оборудование для распределения технологических жидкостей и материалов. Основные виды и область применения.
54. Дождевальные установки для газонов и гидробуры. Назначение и классификация, особенности конструкции и технологического процесса.
55. Машины для распределения ядохимикатов. Назначение, особенности конструкции и технологического процесса.
56. Аэрозольные генераторы. Назначение, классификация, конструктивные схемы и особенности технологического процесса.
57. Машины для очистки газонов и дорожек от листьев и мусора. Классификация, конструктивные схемы, особенности технологического процесса и расчетные эксплуатационные параметры.
58. Виды работ, выполняемые при летнем содержании городских территорий. Классификация дорожных загрязнений по источникам их образования. Основные приемы удаления загрязнений дорожного покрытия.
59. Подметально-уборочные машины. Классификация, устройство и принцип действия. Основные схемы рабочего оборудования подметально-уборочных машин.
60. Типы щеток и способы разгрузки, применяемых в подметально-уборочных машинах.
61. Устройство и принцип действия тротуароуборочной машины с летним подметально-уборочным оборудованием.
62. Устройство и принцип действия вакуумно-подметальной машины.
63. Устройство и принцип работы уборочной машины струйного действия.
64. Поливочно-мочные машины. Классификация, устройство и принцип действия. поливочно-мочной машины. Методика расчета основных параметров и элементы рабочего цикла поливочно-мочной машины.

65. Виды технологических противогололедных материалов. Способы снижения негативного воздействия химически активных противогололедных материалов на дорожное покрытие.
66. Снегоочистители. Назначение и классификация.
67. Плужные снегоочистители. Основные виды, особенности конструкции и технологического процесса. Порядок расчета основных эксплуатационных параметров плужного снегоочистителя.
68. Особенности работы плужно-щеточных снегоочистителей.
69. Роторные снегоочистители. Назначение, особенности конструкции и технологического процесса. Типы рабочих органов роторных снегоочистителей.
70. Снегопогрузчики. Назначение, особенности конструкции и технологического процесса. Типы питателей снегопогрузчиков.
71. Одноковшовые погрузчики. Назначение и классификация. Способы заполнения ковша погрузчика.
72. Снегоплавильные станции. Назначение, особенности конструкции и технологического процесса.
73. Технологии утилизации снега. Виды и особенности применения.
74. Распределители технологических материалов для борьбы с гололедом. Назначение, особенности конструкции и технологического процесса.
75. Порядок расчета основных эксплуатационных параметров машины для распределения технологических противогололедных материалов.

2.3 Типовой вариант контрольного тестирования

Вариант 1

1. Каким образом воспламеняется рабочая смесь в дизельном двигателе?
 1. От нагретых элементов цилиндра-поршневой группы.
 2. От высокой температуры сжатого воздуха в цилиндре.
 3. От свечи накаливания.
 4. Принудительно, от искры создаваемой электрической свечой.

2. Укажите, какой составляет КПД у дизельных двигателей?
 1. 30-37%
 2. 25-30%
 3. 0,2-0,3
 4. 20-25%

3. Каким символом обозначен полный объем цилиндра?
 1. V_a
 2. V_c
 3. V_n
 4. S

4. Укажите каким символом обозначен рабочий объем камеры сгорания?
 1. V_a
 2. V_c
 3. V_n
 4. S

5. Укажите правильное высказывание, что такое степень сжатия ДВС?
 1. Отношение камеры сгорания к полному объему цилиндра
 2. Отношение хода поршня к диаметру цилиндра
 3. Максимально развиваемое давление в цилиндре
 4. Отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания

6. Укажите, какой двигатель имеет внутреннее смесеобразование топливовоздушной смеси?
 1. Дизельный
 2. Двигатель Стирлинга
 3. Инжекторный
 4. Карбюраторный

7. У какого двигателя рабочий цикл завершается за 360° оборота коленчатого вала?
 1. 2-тактного двигателя

2. 3-хтактного двигателя
 3. одноктактного двигателя
 4. 4-хтактного двигателя
8. Укажите, у каких двигателей 2 ряда цилиндров находятся под углом 180° по отношению друг к другу?
1. Рядные
 2. Линейные
 3. Опозитные
 4. V-образные
9. Укажите, на каком такте работы 4-хтактного двигателя происходит рабочий ход?
1. На 4-м такте
 2. На 2-м такте
 3. На 1-м такте
 4. На 3-м такте
10. Укажите, у каких типов электродвигателей можно регулировать частоту вращения ротора?
1. Асинхронные
 2. Синхронные
 3. Постоянного тока
 4. Переменного тока
11. Для какой цели в канатах используют пеньковый сердечник
1. Для придания жесткости канату
 2. Чтобы удерживать в себе смазку
 3. Для более качественной свивки каната
 4. Для придания гибкости канату
12. Какие канаты более устойчивы против раскручивания
1. Канаты крестовой свивки
 2. Канаты односторонней свивки
 3. Канаты с точечным касанием проволок между слоями прядей
 4. Канаты с линейным касанием проволок между слоями прядей
13. Какие канаты наиболее подвержены механическим повреждениям и атмосферным влияниям
1. Стальные
 2. Пеньковые
 3. Нейлоновые
 4. Пластиковые

14. Какое количество проволоки в пряди каната?

1. 24
2. 37
3. 51
4. 64

15. Какое устройство используется в лебедках для аварийного торможения и фиксации вала лебедки

1. Дисковый тормоз
2. Колодочный тормоз
3. Храповое колесо
4. Зубчатое колесо

16. Для какой цели в талях используют червячную передачу

1. Обеспечивает повышенную грузоподъемность тали
2. Обеспечивает скорость подъема груза 0,3-0,6 м/мин
3. Для фиксации вала тали
4. Предотвращает самопроизвольное опускание груза

17. С увеличением вылета стрелы крана, его грузоподъемность:

1. Увеличивается
2. Снижается
3. Остается неизменной

18. Как называются мачтово-стреловые краны, поддерживаемые канатными растяжками

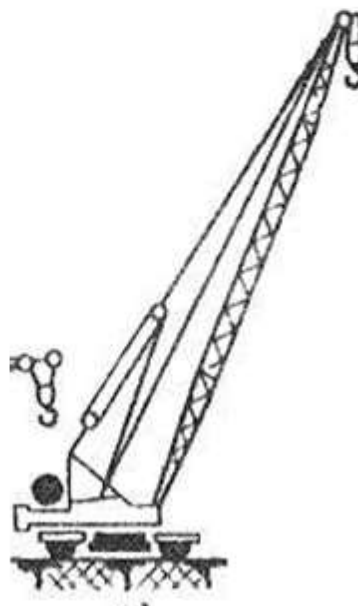
1. Жестконогие
2. Козловые
3. Вантовые
4. Башенные

19. Что такое аутригеры?

1. Выносные опоры
2. Ограничители грузоподъемности
3. Противовесы
4. Предохранительный механизм

20. Какой тип крана представлен на рисунке

1. Башенный кран
2. Кран с обычной башней и стрелой с грузовой тележкой
3. Стреловой кран для работ нулевого цикла
4. Стреловой кран для монтажа высоких сооружений



Ключ:

1. 2	2. 2	3. 1	4. 2	5. 4
6. 1	7. 1	8. 3	9. 4	10. 1
11. 2	12. 1	13. 2	14. 2	15. 3
16. 4	17. 3	18. 2	19. 1	20. 4

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- контрольные работы;
- практические работы.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

- 1) преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;
- 2) группой – в ходе обсуждения представленных материалов;
- 3) студентом лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);
- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента – экзамена (зачета).

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме экзамена (зачета).

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблице 2.

Защита практической работы производится студентом в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения практической работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Контрольная работа является частью обязательной самостоятельной работы и выполняется в установленные сроки. Преподаватель проверяет правильность выполнения контрольной работы студентом и сделанных выводов, контролирует

знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. Зачет получают студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – практические занятия, контрольные работы.