

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 17.03.2021 12:07:27

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e5b6cab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

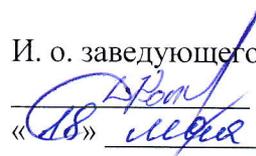
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»



УТВЕРЖДАЮ

И. о. заведующего кафедрой

 / Д.А. Колганов /
«18» марта 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИРОДОБУСТРОЙСТВА И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Направление подготовки	20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль)	Инженерная защита территорий и сооружений
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины
Ведущий преподаватель	Карпова Ольга Валериевна

Разработчик: *доцент, Карпова О.В.*


(подпись)

Саратов 2021

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	4
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.....	7
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	18

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.05.2020г. № 685, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования»

Таблица 1

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-3	Способен соблюдать технологические требования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	ПК-3.4 Способен соблюдать технологические требования при подборе машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	7	лекции, практические занятия	доклад, собеседование
ПК-13	Способен использовать технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	ПК-.13.1 Способен использовать машины и оборудование при производстве работ по природообустройству и водопользованию.	7	лекции, практические занятия	доклад, собеседование

Примечание:

Компетенция ПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Основы строительного дела. Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Основы строительного дела. Инженерные конструкции», «Основы строительного дела. Механика грунтов, основания и фундаменты», «Организация строительных работ на объектах инженерной защиты», «Стандартизация, метрологическое обеспечение и технический контроль в области инженерной защиты территорий и сооружений», «Системы отвода и очистки поверхностного стока», а также в ходе прохождения практики: «Технологическая (проектно-технологическая) практика», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Компетенция ПК-13 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Проектирование систем инженерной защиты», «Гидроузлы комплексного назначения. Гидротехнические сооружения инженерной защиты», «Гидроузлы комплексного назначения. Строительство и реконструкция гидроузлов», «Гидросиловое и насосное оборудование систем инженерной защиты», а также в ходе прохождения практики: «Изыскательская практика (практика по инженерной геодезии)», «Изыскательская практика (практика по гидрогеологии и основам геологии)», «Изыскательская практика (практика по гидрологии, климатологии и метеорологии)», «Технологическая (проектно-технологическая) практика», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных материалов

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	Собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов к семинару; - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы
2	Темы докладов, сообщений	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов, критерии оценки докладов

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Вводная лекция. Содержание дисциплины и методика ее изучения.	ПК-3, ПК-13	доклад, собеседование
2	Общее устройство тракторов и автомобилей.	ПК-3, ПК-13	собеседование
3	Силовое оборудование, используемое в машинах природообустройства и водопользования.	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
4	Общее устройство кранов (стреловые, башенные, мостовые, козловые, порталные).	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
5	Базовые машины.	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
6	Общее устройство и принцип работы землеройных машин периодического действия.	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
7	Грузоподъемные машины.	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
8	Общее устройство и принцип работы землеройных машин непрерывного действия.	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
9	Землеройные машины.	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
10	Общее устройство и принцип работы землеройных машин периодического действия.	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
11	Землеройно-транспортные машины и машины для уплотнения грунтов.	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
12	Машины для приготовления каменного материала	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
13	Машины для обработки каменного материала.	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
14	Машины и оборудование для приготовления и транспортирования бетона	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
15	Машины для устройства закрытого горизонтального дренажа.	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
16	Машины для срезания и корчевания древесной растительности	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
17	Машины и оборудования для эксплуатации оросительных каналов.	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
18	Изучение устройства дождевальных машин поверхностного полива	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
19	Машины и установки для восполнения влагозапасов.	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование
20	Капельное орошение и автоматические установки полива	ПК-3, ПК-13	Доклад, собеседование

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине
«Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» на различных
этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-3 7 семестр	ПК-3.4 Способен соблюдать технологические требования при подборе машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает общее устройство и принципы работы основных типов машин и оборудования, технологических требований при подборе машин и оборудования.	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении, не знает технологических требований при подборе машин и оборудования.	Обучающийся демонстрирует общие знания по устройству и принципах работы основных типов машин и оборудования машин и оборудования. Демонстрирует знания базового теоретического и практического материала дисциплины, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	Обучающийся демонстрирует общие знания терминологии, устройству и принципах работы основных типов машин и оборудования, технологические требования при подборе машин и оборудования, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видеоизменении заданий.
ПК-13 7 семестр	ПК-.13.1 Способен использовать машины и оборудование при производстве работ по природообустройству и водопользованию.	Обучающийся не знает значительной части программного материала преимуществ, и недостатки основных типов машин и оборудования в соответствии с принятой классификацией, их применимость в тех или иных условиях работ, не владеет методами выбора	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала -преимущества и недостатки основных типов машин и оборудования в соответствии с принятой классификацией, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в	Обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей знает преимущества, и недостатки основных типов машин и оборудования в соответствии с принятой классификацией, их применимость в тех или иных	Обучающийся владеет методами выбора машин и оборудования для производства отдельных видов работ, в соответствии с областью их применения, параметрами и конструктивными особенностями. Способен производить оценку производи-

		машин и оборудования для производства отдельных видов работ, в соответствии с областью их применения, параметрами и конструктивными особенностями.	изложении программного материала.	условиях работ.	тельности машин и механизмов, используемых в природообустройстве и водопользовании. При ответе на вопросы не допускает неточности в изложении материала.
--	--	--	-----------------------------------	-----------------	---

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. Входной контроль.

Примерный перечень вопросов

1. В чем различие между деформацией и перемещением?
2. Чем отличается ламинарное течение жидкости от турбулентного.
3. Какие виды нагрузок вы знаете.
4. Какие виды напряжений вы знаете.
5. Что называют скоростью, путем и ускорением.
6. Какие виды грунта вы знаете.
7. Что такое влажность грунта и как она определяется.
8. Что такое плотность грунта и как ее определяют.
9. Что такое липкость грунта, и какова методика ее определения.
10. Гранулометрический состав, методика определения.
11. Как называется инструмент для измерения диаметра валов, отверстий?
12. Какие Вы знаете приборы для измерения давления?
13. Линейное ускорение.
14. Определение массы тела и ее размерность.
15. Отличие чугуна от стали.
16. Работа, ее определение и размерность.
17. Сопротивление качению.
18. Что такое эюра?
19. Угловое ускорение.
20. Факторы, влияющие на коэффициент трения.

3.2. Доклад

Под докладом понимается устное сообщение по одному из вопросов тем, вынесенных на самостоятельное изучение.

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у обучающихся научной, методической и другой литературы; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Для этого обучающимся предлагается: освоить один из вопросов по дисциплине; выявить ключевые понятия, характеризующие материал; подготовить доклад.

Выступление обучающегося с докладом, занимает не более 3-5 минут.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5. Помимо представленных примерных тем докладов, студент имеет право выбрать самостоятельную тему в рамках изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» по согласованию с преподавателем.

Таблица 5

Темы докладов, рекомендуемые при изучении дисциплины «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Основные виды подвески используемых в машиностроении.
2	Перспективы развития бульдозеров.
3	Перспективы развития скреперов.
4	Перспективы развития автогрейдеров.
5	Перспективы развития грунтоуплотняющих машин.
6	Назначение и виды копровых установок.
7	Перспективы развития установок капельного полива.
8	Устройство инжекторного бензинового двигателя.
9	Типы рам применяемых на автомобилях.
10	Перспективы развития дождевальных машин.
11	Устройство и принцип работы машин для цементации грунта.
12	Устройство и принцип работы грунтосмесителей.
13	Дождевальные установки барабанного и катушечного типа.
14	Перспективы развития одноковшовых экскаваторов.
15	Машины для прокладки временного дренажа, перспективы развития.
16	Машины для прокладки материального дренажа, перспективы развития.
17	Машины специального назначения.
18	Развитие тракторостроения в России.
19	Развитие транспортирующих машин в России.
20	Перспективы развития грузоподъемных машин.
21	Перспективы развития автомобильных кранов.
22	Трубоукладчики, особенности конструкций.
23	Перспективы развития цепных экскаваторов продольного копания.
24	Перспективы развития роторных экскаваторов продольного копания.

25	Перспективы развития дробильного и сортировочного оборудования каменного материала.
26	Машины для летнего содержания дорог.
27	Машины для зимнего содержания дорог.
28	Система автоматизации землеройных машин.
29	Система автоматизации землеройно-транспортных машин.
30	Виды земляных сооружений и технология их строительства.

3.3. Собеседование

В соответствии с тематикой семинарских занятий, определяемых требованиями по формированию компетенций у обучающихся (компетенции ПК-3, ПК-13), на практических занятиях проводится устный опрос обучающихся по контрольным вопросам, связанным с изучаемой темой/разделом дисциплины, и рассчитанный на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Перечень тем для собеседования:

Темы практических работ
1.Общее устройство тракторов и автомобилей
2.Общее устройство кранов (стреловые, башенные, мостовые, козловые, порталные).
3.Общее устройство и принцип работы землеройных машин периодического действия
4.Общее устройство и принцип работы землеройных машин непрерывного действия.
5.Общее устройство и принцип работы землеройно-транспортных машин.
6. Машины для приготовления каменного материала.
7. Машины и оборудование для приготовления и транспортирования бетона
8. Машины для срезания и корчевания древесной растительности
9. Изучение устройства дождевальных машин поверхностного полива
10. Капельное орошение и автоматические установки полива

3.4. Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Перечислите основные материалы, применяемые в конструкции машин.
2. Дать определение сварки и сварного шва. Достоинства и недостатки сварных соединений.
3. Виды сварки и сварных соединений. Применение в конструкции машин.
4. Как различаются стыковые и угловые швы по форме подготовленных кромок деталей.
5. Дать определение пайки. Основные достоинства пайки.
6. Основные крепежные детали резьбовых соединений. Что такое профиль резьбы и как его различают по форме.
7. Перечислите виды резьб, их назначение.
8. Виды шпонок. Где шпонки применяются в конструкции машин.

9. Как различают шлицевые соединения по форме профиля. В каких соединениях наиболее распространены шлицы с треугольным профилем.
10. Как различают фрикционные передачи. Что такое вариатор.
11. Достоинства и недостатки фрикционных передач.
12. Как различают ремни по форме поперечного сечения. Достоинства и недостатки ременных передач.
13. Что такое зубчатая передача. Как различают зубчатые передачи.
14. Достоинства и недостатки зубчатых передач.
15. Червячная передача. Виды червячных передач. Как различают червяки по форме профиля резьбы.
16. Основные геометрические характеристики цепи. Как различают цепи по конструкции. Достоинства и недостатки цепных передач.
17. Назначение передачи винт-гайка. Достоинства и недостатки.
18. Основные системы и механизмы дизельных двигателей.
19. Основные системы и механизмы карбюраторных двигателей.
20. Основные узлы и детали жидкостной системы охлаждения.
21. Основные узлы и детали системы смазки.
22. Основные узлы и детали системы питания дизельных двигателей.
23. Основные узлы и детали системы зажигания карбюраторных двигателей.
24. Основные детали ГРМ (газораспределительный механизм)
25. Основные детали КШМ (кривошипно-шатунный механизм)
26. Основные гидромоторы. Как различают гидромоторы по виду движения.
27. Виды гидронасосов. Назначение, конструктивно-компоновочная схема, принцип работы.
28. Назначение и виды коробок переменных передач.
29. Виды тормозов, конструкция, принцип работы дискового тормоза.
30. Виды тормозов, конструкция, принцип работы колодочного тормоза.
31. Система управления, назначение, общее устройство.
32. Редуктор. Назначение, виды общее устройство и применение в конструкции наземных транспортно-технологических машин.
33. Пневматическая система автомобиля. Назначение, общее устройство.
34. Гидравлическая система автомобиля. Назначение, общее устройство.
35. Сцепление однодисковое. Назначение, устройство и принцип работы.
36. Сцепление многодисковое. Назначение, устройство и принцип работы.
37. Назначение тракторов. Классификация. Тяговый класс.
38. Основные узла и агрегаты тракторов.
39. Виды трансмиссии тракторов и ее назначение. Рабочее оборудование.
40. Гидравлическая трансмиссия трактора, ее преимущества и недостатки.
41. Электромеханическая трансмиссия трактора, ее преимущества и недостатки.
42. Назначение автомобилей. Классификация.
43. Общее устройство ходовой части автомобилей.
44. Назначение дифференциала в автомобиле. Конструкция, принцип работы.

45. Назначение автомобилей-самосвалов. Классификация.
46. Перечислите автомобили специального назначения. Укажите условия их использования.
47. Назначение и классификация грузоподъемных машин.
48. Какое стреловое оборудование применяют на самоходных кранах.
49. Перечислите основные параметры стрелового крана.
50. Назначение, устройство и принцип работы стрелового крана.
51. Назначение, устройство и принцип работы башенного крана.
52. Назначение, устройство и принцип работы козлового крана.
53. Виды грузов и применяемое грузозахватное оборудование.
54. Перечислите простейшие грузоподъемные механизмы, их назначение.
55. Проходимость тракторов. Способы повышения проходимости.
56. Конструктивная схема одноковшового экскаватора с механическим приводом, оборудованного прямой лопатой. Принцип работы.
57. Конструктивная схема одноковшового экскаватора с механическим приводом, оборудованного обратной лопатой. Принцип работы.
58. Конструктивная схема одноковшового экскаватора с механическим приводом, оборудованного драглайном. Принцип работы.
59. Конструктивная схема одноковшового экскаватора с механическим приводом, оборудованного грейфером. Принцип работы.
60. Конструктивная схема гидрофицированного одноковшового экскаватора, оборудованного прямой лопатой. Принцип работы.
61. Конструктивная схема гидрофицированного одноковшового экскаватора, оборудованного обратной лопатой. Принцип работы.
62. Классификация одноковшовых экскаваторов.
63. Основные параметры одноковшового экскаватора.
64. Рабочий цикл одноковшового экскаватора.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Как различают зубья по форме и расположению.
2. Гаечные замки и их назначение.
3. Муфты.
4. Карданная передача, назначение, конструкция.
5. Виды подшипников, назначение, конструктивные особенности.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Назначение и классификация экскаваторов непрерывного действия.
2. Устройство и принцип работы цепного экскаватора продольного копания.
3. Устройство и принцип работы роторного экскаватора продольного копания.
4. Что представляет собой рабочий орган ЭТЦ-165А.
5. Что представляет собой рабочий орган ЭТЦ-252А.

6. Что представляет собой рабочий орган ЭТЦ-208В.
7. Назначение и область применения экскаваторов радиального копания.
8. Конструкция и устройство экскаватора радиального копания.
9. Устройство и принцип работы цепного экскаватора поперечного копания.
10. Охарактеризуйте структуру индексации экскаваторов продольного, поперечного и радиального копания.
11. Назначение гидромониторов. Основные параметры.
12. Назначение земснарядов. Основные параметры.
13. Назначение гидроэлеваторов. Основные параметры.
14. Последовательность перевода МР-15 из транспортного положения в рабочее. Схемы движения.
15. Назначение и классификация бульдозеров.
16. Конструктивно-компоновочная схема бульдозера с поворотным отвалом.
17. Конструктивно-компоновочная схема бульдозера с неповоротным отвалом.
18. Производительность бульдозера и схемы его движения.
19. Назначение и классификация скреперов.
20. Конструктивно-компоновочная схема самоходного скрепера.
21. Конструктивно-компоновочная схема прицепного скрепера.
22. Дальность перемещения грунта скреперами, способы копания.
23. Производительность скрепера и пути ее повышения.
24. Схемы движения скреперов.
25. Назначение и классификация автогрейдеров.
26. Конструктивно-компоновочная схема автогрейдера.
27. Производительность автогрейдера и способы ее повышения.
28. Способы разработки мерзлого грунта.
29. Конструкция и принцип работы рыхлителя.
30. Способы навески рыхлительного рабочего оборудования. Достоинства и недостатки.
31. Перечислите способы уплотнения грунтов.
32. Назначение и классификация грунтоуплотняющих машин.
33. Конструкция самоходного катка с гладким металлическим вальцом.
34. Конструкция самоходного кулачкового катка.
35. Назначения и области применения профилировщиков и бетоноукладчиков.
36. Устройство и принцип работы неполнопрофильного профилировщика.
37. Устройство и принцип работы полнопрофильного бетоноукладчика.
38. Назначения и области применения виброформ, нарезчиков и заливщиков швов.
39. Устройство и принцип работы виброформы.
40. Устройство и принцип работы нарезчика швов.
41. Устройство и принцип работы заливщиков швов.

42. Назначение и область применения экскаваторов-дреноукладчиков.
43. Конструкция экскаватора-дреноукладчика ЭТЦ-202Б.
44. Конструкция бункера трубоукладчика.
45. Перечислите способы регулирования уклона дренажа.
46. Область применения и классификация машин для очистки каналов.
47. Перечислите требования, предъявляемые к каналоочистителям.
48. Какое рабочее оборудование применяется на каналоочистителях МР-7А; МР-12А; ВК-1,2; МР-15.
49. В чем заключается сходство и различие каналоочистителей МР-7А; МР-12А; ВК-1,2; МР-15.
50. Какова технология производства очистных работ.
51. Область применения дренажных трубоукладочных машин с пассивным рабочим органом.
52. Как осуществляется контроль дна траншеи у дреноукладчиков МД-4 и МД-12.
53. Как осуществляется контроль дна траншеи у дреноукладчиков ДПБН-1,8 и БДМ-301.
54. Процесс укладки дрен из виниловой ленты дреноукладчиком ДПБН-1,8.
55. Назначение обжима-рыхлителя на дреноукладчике ДПБН-1,8.
56. Назначение и область применения кротодренажных машин.
57. Общее устройство кротодренажной машины Д-657.
58. Какова конструкция рабочего органа кротодренеров.
59. Назначение и область применения кусторезов с пассивным рабочим органом.
60. Общее устройство кустореза с пассивным рабочим органом.
61. Общее устройство и работа кусторезов с активным рабочим органом.
62. Классификация кусторезов.
63. Назначение пакетирующего устройства.
64. Производительность кусторезов с пассивным рабочим органом.
65. Производительность кусторезов с активным рабочим органом.
66. Назначение и область применения корчевателей с пассивным рабочим органом.
67. Преимущества корчевателей с активным рабочим органом перед пассивными.
68. Производительность корчевателей.
69. Назначение, область применения и технические данные дождевальной машины «Фрегат».
70. Назначение и устройство распределительных клапанов гидропривода дождевальной машины «Фрегат».
71. Назначение, устройство и работа регулятора скорости движения дождевальной машины «Фрегат».
72. Назначение, устройство и работа механической защиты дождевальной машины «Фрегат».

73. Назначение, устройство и работа гидравлической защиты дождевальной машины «Фрегат».

74. Назначение, устройство и работа гидравлического реле дождевальной машины «Фрегат».

75. Запуск дождевальной машины «Фрегат» оборудованной системой гидрозашиты.

76. Назначение, устройства и работа агрегата для ввода удобрений дождевальной машины «Фрегат».

77. Запуск дождевальной машины «Фрегат» оборудованной агрегатом для ввода удобрений.

78. Назначение, устройство и работа блокирующего устройства на дождевальной машине «Фрегат».

79. Назовите основные виды технического обслуживания дождевальной машины «Фрегат», какие операции они включают.

80. Порядок консервации и расконсервации дождевальной машины «Фрегат».

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Назначение и классификация дренапромывочных машин.
2. Устройство и работа дренапромывочной машины Д-910.
3. Устройство и работа дренапромывочной машины ПДТ-125.
4. Назначение, конструкция и работа прибора ВТР-У.
5. Назначение шанцевого инструмента.
6. Чем отличаются дренаукладчики МД-4 и МД-12.
7. Чем отличаются кротодренажные машины Д-657 и МД-6.
8. Производительность катков и способы ее повышения.
9. Схемы движения катков при уплотнении грунта.
10. Конструкция самоходного вибрационного катка. Принцип работы.
11. Достоинства трамбуемых машин. Основные параметры.
12. Принцип действия трамбуемых машин.

3.5. Промежуточная аттестация

Вид промежуточной аттестации по дисциплине «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета в 7 семестре.

В билетах отсутствуют практические (расчетные) задания.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Перечислите основные материалы, применяемые в конструкции машин.
2. Виды сварки и сварных соединений. Применение в конструкции машин.
3. Дать определение пайки. Основные достоинства пайки.

4. Основные крепежные детали резьбовых соединений. Что такое профиль резьбы и как его различают по форме.
5. Виды шпонок. Где шпонки применяются в конструкции машин.
6. Как различают шлицевые соединения по форме профиля. В каких соединениях наиболее распространены шлицы с треугольным профилем.
7. Как различают фрикционные передачи. Что такое вариатор.
8. Как различают ремни по форме поперечного сечения. Достоинства и недостатки ременных передач.
9. Что такое зубчатая передача. Как различают зубчатые передачи.
10. Червячная передача. Виды червячных передач. Как различают червяки по форме профиля резьбы.
11. Основные геометрические характеристики цепи. Как различают цепи по конструкции. Достоинства и недостатки цепных передач.
12. Основные системы и механизмы дизельных двигателей.
13. Основные системы и механизмы карбюраторных двигателей.
14. Основные узлы и детали жидкостной системы охлаждения.
15. Основные узлы и детали системы смазки.
16. Основные узлы и детали системы питания дизельных двигателей.
17. Основные узлы и детали системы зажигания карбюраторных двигателей.
18. Основные детали ГРМ (газораспределительный механизм)
19. Основные детали КШМ (кривошипно-шатунный механизм)
20. Основные гидромоторы. Как различают гидромоторы по виду движения.
21. Виды гидронасосов. Назначение, конструктивно-компоновочная схема, принцип работы.
22. Назначение и виды коробок переменных передач.
23. Виды тормозов, конструкция, принцип работы.
24. Пневматическая система автомобиля. Назначение, общее устройство.
25. Гидравлическая система автомобиля. Назначение, общее устройство.
26. Сцепление однодисковое. Назначение, устройство и принцип работы.
27. Сцепление многодисковое. Назначение, устройство и принцип работы.
28. Назначение тракторов. Классификация. Тяговый класс.
29. Основные узла и агрегаты тракторов.
30. Виды трансмиссии тракторов и ее назначение. Рабочее оборудование.
31. Назначение автомобилей. Классификация.
32. Общее устройство ходовой части автомобилей.
33. Назначение дифференциала в автомобиле. Конструкция, принцип работы.
34. Назначение автомобилей- самосвалов. Классификация.
35. Перечислите автомобили специального назначения. Укажите условия их использования.
36. Назначение и классификация грузоподъемных машин.
37. Перечислите основные параметры стрелового крана.
38. Назначение, устройство и принцип работы стрелового крана.
39. Назначение, устройство и принцип работы башенного крана.

40. Назначение, устройство и принцип работы козлового крана.
41. Виды грузов и применяемое грузозахватное оборудование.
42. Перечислите простейшие грузоподъемные механизмы, их назначение.
43. Виды подшипников, назначение, конструктивные особенности.
44. Проходимость тракторов. Способы повышения проходимости.
45. Конструктивная схема одноковшового экскаватора с механическим приводом, оборудованного прямой лопатой. Принцип работы.
46. Конструктивная схема одноковшового экскаватора с механическим приводом, оборудованного обратной лопатой. Принцип работы.
47. Конструктивная схема одноковшового экскаватора с механическим приводом, оборудованного драглайном. Принцип работы.
48. Конструктивная схема одноковшового экскаватора с механическим приводом, оборудованного грейфером. Принцип работы.
49. Конструктивная схема гидрофицированного одноковшового экскаватора, оборудованного прямой лопатой. Принцип работы.
50. Конструктивная схема гидрофицированного одноковшового экскаватора, оборудованного обратной лопатой. Принцип работы.
51. Классификация одноковшовых экскаваторов.
52. Назначение и классификация экскаваторов непрерывного действия.
53. Устройство и принцип работы цепного экскаватора продольного копания.
54. Устройство и принцип работы роторного экскаватора продольного копания.
55. Назначение и область применения экскаваторов радиального копания.
56. Конструкция и устройство экскаватора радиального копания.
57. Устройство и принцип работы цепного экскаватора поперечного копания.
58. Охарактеризуйте структуру индексации экскаваторов продольного, поперечного и радиального копания.
59. Назначение гидромониторов. Основные параметры.
60. Назначение земснарядов. Основные параметры.
61. Назначение гидроэлеваторов. Основные параметры.
62. Основные параметры одноковшового экскаватора.
63. Рабочий цикл одноковшового экскаватора.
64. Назначение и классификация бульдозеров.
65. Конструктивно-компоновочная схема бульдозера с поворотным отвалом.
66. Конструктивно-компоновочная схема бульдозера с неповоротным отвалом.
67. Производительность бульдозера и схемы его движения.
68. Назначение и классификация скреперов.
69. Конструктивно-компоновочная схема самоходного скрепера.
70. Конструктивно-компоновочная схема прицепного скрепера.
71. Дальность перемещения грунта скреперами, способы копания.

72. Производительность скрепера и пути ее повышения.
73. Назначение и классификация автогрейдеров.
74. Конструктивно-компоновочная схема автогрейдера.
75. Производительность автогрейдера и способы ее повышения.
76. Конструкция и принцип работы рыхлителя.
77. Способы навески рыхлительного рабочего оборудования. Достоинства и недостатки.

78. Перечислите способы уплотнения грунтов.
79. Назначение и классификация грунтоуплотняющих машин.
80. Конструкция самоходного катка с гладким металлическим вальцом.
81. Конструкция самоходного кулачкового катка.
82. Конструкция и принцип работы грейдер-элеватора.
83. Производительность катков и способы ее повышения.
84. Конструкция самоходного вибрационного катка. Принцип работы.
85. Принцип действия трамбующих машин.
86. Назначение гидроэлеваторов. Основные параметры.
87. Назначения и области применения профилировщиков и бетоноукладчиков.

88. Устройство и принцип работы неполнопрофильного профилировщика.
89. Устройство и принцип работы полнопрофильного бетоноукладчика.
90. Назначения и области применения виброформ, нарезчиков и заливщиков швов.

91. Устройство и принцип работы виброформы.
92. Устройство и принцип работы нарезчика швов.
93. Устройство и принцип работы заливщиков швов.
94. Назначение и область применения экскаваторов-дреноукладчиков.
95. Конструкция экскаватора-дреноукладчика ЭТЦ-202Б.
96. Конструкция бункера трубоукладчика.
97. Перечислите способы регулирования уклона дренажа.
98. Область применения и классификация машин для очистки каналов.
99. Перечислите требования, предъявляемые к каналочистителям.
100. Какое рабочее оборудование применяется на каналочистителях МР-7А; МР-12А; ВК-1,2; МР-15.

101. В чем заключается сходство и различие каналочистителей МР-7А; МР-12А; ВК-1,2; МР-15.

102. Какова технология производства очистных работ.

103. Область применения дренажных трубоукладочных машин с пассивным рабочим органом.

104. Как осуществляется контроль дна траншеи у дреноукладчиков МД-4 и МД-12.

105. Как осуществляется контроль дна траншеи у дреноукладчиков ДПБН-1,8 и БДМ-301.

106. Процесс укладки дрен из виниловой ленты дреноукладчиком ДПБН-1,8.

107. Назначение обжима-рыхлителя на дренаукладчике ДПБН-1,8.
108. Назначение и область применения кротодренажных машин.
109. Общее устройство кротодренажной машины Д-657.
110. Какова конструкция рабочего органа кротодренеров.
111. Назначение и область применения кусторезов с пассивным рабочим органом.
112. Общее устройство кустореза с пассивным рабочим органом.
113. Общее устройство и работа кусторезов с активным рабочим органом.
114. Классификация кусторезов.
115. Назначение и область применения корчевателей с пассивным рабочим органом.
116. Преимущества корчевателей с активным рабочим органом перед пассивными.
117. Назначение, область применения и технические данные дождевальной машины «Фрегат».
118. Назначение и устройство распределительных клапанов гидропривода дождевальной машины «Фрегат».
119. Назначение, устройство и работа регулятора скорости движения дождевальной машины «Фрегат».
120. Назначение, устройство и работа механической защиты дождевальной машины «Фрегат».
121. Назначение, устройство и работа гидравлической защиты дождевальной машины «Фрегат».
122. Назначение, устройство и работа гидравлического реле дождевальной машины «Фрегат».
123. Запуск дождевальной машины «Фрегат» оборудованной системой гидрозащиты.
124. Назначение, устройства и работа агрегата для ввода удобрений дождевальной машины «Фрегат».
125. Запуск дождевальной машины «Фрегат» оборудованной агрегатом для ввода удобрений.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Шкала оценивания достижения компетенций по дисциплине

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на зачете, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: общее устройство и принципы работы основных типов машин и оборудования, технологические требования при подборе машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, преимущества и недостатки основных типов машин и оборудования в соответствии с принятой классификацией, их применимость в тех или иных условиях работ;

умения: различать основные типы машин и рабочего оборудования (органа) используемого при выполнении работ в природообустройстве и водопользовании; производить оценку производительности машин и механизмов, используемых в природообустройстве и водопользовании;

владение навыками: технологических требования при подборе машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

Критерии оценки

отлично	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала общее устройство преимущества и недостатки, принципы работы, машин и оборудования в соответствии с принятой классификацией, технологические требования при подборе машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение различать основные типы машин и рабочего оборудования (органа) используемого при выполнении работ
----------------	--

	<p>в природообустройстве и водопользовании; производить оценку производительности машин и механизмов, используемых в природообустройстве и водопользовании;</p> <ul style="list-style-type: none"> - успешное и системное владение навыками технологических требования при подборе машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
хорошо	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, в умение производить оценку производительности машин и механизмов, используемых в природообустройстве и водопользовании; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками навыком технологических требования при подборе машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
удовлетворительно	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение различать основные типы машин и рабочего оборудования (органа) используемого при выполнении работ в природообустройстве и водопользовании, производить оценку производительности машин и механизмов; в целом успешное, но не системное владение навыками навыком технологических требования при подборе машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
неудовлетворительно	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в назначении, конструкции, принципе работы, технической характеристики и тенденциях развития машин, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы идентифицировать и классифицировать механизмы и устройств; различать и проводить описание основных типов машин и их рабочего оборудования, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками навыком технологических требования при подборе машин и оборудования для строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

4.2.2. Критерии оценки доклада

При выступлении с докладом обучающийся демонстрирует:

знания: выбранного материала, четкость и последовательность его изложения, степень раскрытия сущности вопроса, новизну текста; обоснованность выбора источника;

умения: раскрыть тему, показать ее актуальность, грамотно и культурно изложить материал использовать наиболее известные и новейшие работы по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

владение навыками: чтения, оценки и обобщения сведений и информации, полученных из различных источников, используемых для доклада.

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: тема полностью раскрыта, использовано оптимальное количество источников информации, обучающийся продемонстрировал высокий уровень владения материалом, основные вопросы содержательны, выводы ясно сформулированы, автор содержательно выступил и ответил на поставленные вопросы;
хорошо	обучающийся демонстрирует: тема в целом раскрыта, однако некоторые вопросы освещены недостаточно полно, автор отвечает на вопросы неуверенно, есть ошибки в материале, презентация содержит много текстового материала;
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: работа несамостоятельная или заимствована с минимальной авторской работой с литературой, число источников явно недостаточно для полного раскрытия темы, ошибки в изложении материала, студент путает термины, докладчик не сумел ответить на ряд вопросов;
неудовлетворительно	обучающийся: студент читает доклад, материал не соответствует теме, докладчик не владеет представляемой информацией, конспект доклада является копией чужой работы, или скачен из Интернета.

4.2.3. Критерии оценки собеседования

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: изучаемой темы, последовательности изложения материала (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов и т.д.)

умения: полно и одновременно лаконично дать ответ на поставленный вопрос, связать теорию с практикой, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

владение навыками: решения задач в рамках изучаемой тематики.

Критерии оценки собеседования

Отлично	Обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- правильность и точность даваемых определений,- системность в овладении основными понятиями темы,- культура речи,- логичность и связанность изложения.- решительность и самостоятельность решения.
Хорошо	Обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- не достаточность соблюдения критериев для оценки «отлично»
Удовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- частичную ошибочность даваемых определений,- бессистемность в овладении основными понятиями темы,- слабую культуру речи,- отсутствие логичности и связанности изложения,- неуверенности при ответе.
Неудовлетворительно	Обучающийся: <ul style="list-style-type: none">- ответы обучающегося не соответствуют критериям ответов на положительную оценку.

Разработчик: доцент, Карпова О.В.



(подпись)