

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

**Согласовано**  
Декан факультета механизации  
А.В. Михеев  
«30» июня 2016 г.

**«Утверждаю»**  
Декан инженерно-мелиоративного  
факультета  
С.Г. Ширяев  
«30» июня 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины** Б1.В.ДВ.08.02 Дождевальная и поливная техника  
(шифр, наименование учебной дисциплины)

**Направление подготовки** 20.03.02 Природообустройство и водопользование   
(код, полное наименование направления подготовки)

**Направленность (и)** "Машины природообустройства"  
(полное наименование направленности ОПОП направления подготовки)

**Уровень образования** Бакалавриат  
(бакалавриат, магистратура)

**Форма(ы) обучения** Очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

**Факультет** Механизации, ФМ  
(полное наименование факультета, сокращённое)

**Кафедра** Машины природообустройства, МП  
(полное, сокращённое наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, утверждённого приказом Минобрнауки России

20.03.02 Природообустройство и водопользование   
(шифр и наименование направления подготовки)

утверждённого приказом Минобрнауки России от 06.03.2015 г., № 160  
(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

**Разработчик (и)** доцент каф. МП  
(должность, кафедра) Д.В. Сухарев  
(подпись) (Ф.И.О.)

**Обсуждена и согласована:**

**Кафедра, МП** протокол № 12 от «24» мая 2016 г.  
(сокращённое наименование кафедры) (подпись)

**Заведующий кафедрой** А.В. Михеев  
(Ф.И.О.)

**Заведующая библиотекой** С.В. Чалая  
(Ф.И.О.)

**Учебно-методическая комиссия факультета** протокол № 10 от «30» июня 2016 г.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы:

- способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-3);
- способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов (ПК-4);
- готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды (ПК-9);
- способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования (ПК-12)

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
<b>Знать:</b>	
- назначение, устройство, принцип действия и оптимальный режим работы основных групп машин и оборудования.	ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-12
<b>Уметь:</b>	
-подготавливать к работе сельскохозяйственные и мелиоративные машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур; - уметь правильно оценивать состояние и возможность дальнейшей эксплуатации машины и установки;	ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-12
<b>Навык:</b>	
работать с учебной и справочной литературой. Различать классификацию, устройство и принцип работы сельскохозяйственных машин и установок;	ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-12
<b>Опыт деятельности:</b>	
Рациональное применение техники на водохозяйственных объектах согласно, её технологического назначения.	ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-12

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору обучающегося, изучается в 8 семестре по очной форме обучения.

Предшествующие и последующие (**при наличии**) дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ПК-3	Метрология, стандартизация и сертификация, машины и оборудование для природообустройства и водопользования, организация и технология работ по природообустройству и водопользованию,	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по управлению и испытанию тракторов, производственная практика

	<p>эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования, основы взаимозаменяемости и стандартизации, подъемно-транспортные и погрузочные машины, конструкция базовых машин природообустройства, конструкция машин и оборудования для природообустройства и водопользования, основы теории и расчёта машин и оборудования для природообустройства и водопользования, технология производства машин, правила дорожного движения, основы безопасности на транспорте, мировое тракторо и автомобилестроение, механизация фермерских хозяйств, машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур.</p>	<p>по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая) на предприятиях отрасли, производственная преддипломная практика, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.</p>
ПК-4	<p>Основы строительного дела, геодезия, гидрогеология и основы геологии, метрология, стандартизация и сертификация, электротехника, электроника и автоматизация, машины и оборудование для природообустройства и водопользования, теплотехника, теория механизмов и машин, эксплуатационные материалы, основы взаимозаменяемости и стандартизации, подъемно-транспортные и погрузочные машины, конструкция базовых машин природообустройства, основы теории и расчета силовых агрегатов, электропривод машин и оборудования для природообустройства и водопользования, автоматизация расчетов на ЭВМ конструкций машин, общая теория и расчет базовых машин природообустройства, дорожные машины и комплексы, конструкция машин и оборудования для природообустройства и водопользования, основы теории и расчёта машин и оборудования для природообустройства и водопользования, технология производства машин, эксплуатация машин и оборудования для природообустройства и водопользования, ремонт машин и оборудования для природообустройства и водопользования, технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц машин природообустройства, мировое тракторо и автомобилестроение, механизация фермерских хозяйств, машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур.</p>	<p>Электрооборудование транспортных средств, электронные системы управления транспортных средств, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в природообустройстве, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по управлению и испытанию тракторов, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая) на предприятиях отрасли, производственная преддипломная практика, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.</p>
ПК-9	<p>Гидрогеология и основы геологии, оценка воздействия на окружающую среду, эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования, методы и средства научных исследований, математическое моделирование в природообустройстве, машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур.</p>	<p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в природообустройстве, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая) на предприятиях отрасли, производственная преддипломная практика, производственная практика - научно-исследовательская работа, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.</p>
ПК-12	<p>Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования, методы и средства научных исследований, математическое моделирование в природообустройстве, машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур.</p>	<p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая) на предприятиях отрасли, производственная преддипломная практика, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.</p>

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах	
	<i>Очная форма</i>	
	<i>семестр</i>	
	8	Итого
<b>Аудиторная (контактная) работа (всего)</b> в том числе:	36	36
Лекции	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Семинары (С)		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b> в том числе:	72	72
Курсовой проект (работа)		
Расчётно-графическая работа	8	8
Реферат		
Контрольная работа		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	64	64
Подготовка к зачету		
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>		
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>часов</b>	108
	<b>ЗЕТ</b>	3
Формы контроля по дисциплине:		
- экзамен, зачёт	зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.	РГР 1	РГР 1

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Очная форма обучения

#### 4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)					Итого	
			аудиторные			СРС			Итоговый контроль
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Основные понятия и определения.	8	2	2	2		11		17
2	Дождевальные машины «Фрегат»	8	2	2	2		11		17
3	Дождевальная машина ДКШ 64 «Волжанка».	8	2	2	2		11		17
4	Двухконсольные дождевальные агрегаты «ДДА».	8	2	2	2		11		17
5	Дождеватель фронтальный ДФ-120 «ДНЕПР».	8	2	2	2		10		16
6	Дождевальная машина «Кубань»	8	2	2	2		10		16
7	Выполнение РГР	8				8			8
Подготовка к итоговому контролю			зачёт						
			экзамен						
ВСЕГО:			12	12	12	8	64		108

## 4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	8	<b>Общие сведения о машинах для орошения сельхоз культур.</b> Основные понятия о машинах и оборудованию для механизации орошения. Общие сведения о поливе дождеванием. Технические средства и технологии полива дождеванием. Основные определяющие параметры искусственного дождя.	2	ПК 1
2	8	<b>Дождевальная машина «ФРЕГАТ».</b> Общие сведения о машине. Технические характеристики и технологические схемы работы машины. Устройство неподвижной опоры. Устройство водопроводящего трубопровода.	2	
3	8	<b>УСТРОЙСТВО И РАБОТА ДОЖДЕВАЛЬНОЙ МАШИНЫ ДКШ-64 «ВОЛЖАНКА»</b> Назначение дождевальной машины ДКШ-64 "Волжанка".Техническая характеристика. Устройство узлов и механизмов.	2	
4	8	<b>Устройство и работа двухконсольных дождевальных агрегатов ДДА.</b> Назначение, область применения дождевальных машин ДДА-100МА, ДДН-70, ДДН-100.Устройство узлов и механизмов дождевальной машины ДДА-100МА. Устройство узлов и механизмов ДДН-70.	2	ПК 2
5	8	<b>Устройство и работа дождевателя фронтального ДФ-120 «ДНЕПР».</b> Назначение дождевателя ДФ-120 «Днепр». Техническая характеристика дождевателя ДФ-120 «Днепр».Устройство узлов и механизмов ДФ-120 «ДНЕПР».	2	
6	8	<b>Устройство и работа дождевальной машины «КУБАНЬ»</b> Назначение дождевальной машины «Кубань» и условия применения. Техническая характеристика ДМ «Кубань». Конструкция дождевальной машины и ее основных сборочных узлов. Техническое обслуживание ЭДМФ «Кубань»	2	

## 4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	8	Расчет объема сбросов воды гидроцилиндра дождевальной машины «Фрегат».	2	ТК 1
2	8	Расчет скорости вращения опорных колёс дождевальных машин.	2	ТК 1
3	8	Расчёт энергозатрат на один полив.	2	ТК 1
4	8	Расчёт промежутков времени непрерывного движения и стояния крайней тележки дождевальной машины.	2	ТК 2
5	8	Расчет стабилизации курса для дождевальных машин фронтального действия.	2	ТК 2
6	8	Расчет установившейся скорости свободного падения капель дождевой воды	2	ТК 2

## 4.1.4 Лабораторный практикум

№ раздела дисциплины из табл. 4.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
1	8	Рабочие органы-насадки дождевальных машин.	2	ТК 1
2	8	Гидропривод дождевальной машины «ФРЕГАТ».	2	ТК 1
3	8	Устройство основных узлов и механизмов дождевальной машины ДКШ-64 «Волжанка».	2	ТК 1
4	8	Устройство основных узлов и механизмов дождевальных машин типа ДДА, ДДН.	2	ТК 2
5	8	Механизмы управления дождевальной машиной ДФ-120 «Днепр».	2	ТК 2
6	8	Конструкция основных узлов дождевальной машины «Кубань».	2	ТК 2

## 4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ТК)
1	8	Изучение темы раздела «Машины для подпочвенного полива». Подготовка к лабораторной работе.	11	ТК 1
2	8	Изучение темы раздела «Сливная система ДМ «Фрегат» инжекторного типа». Подготовка к лабораторной работе.	11	ТК-1
3	8	Изучение темы раздела «Техническое обслуживание ДКШ-64». Подготовка к лабораторной работе.	11	ТК-1
4	8	Изучение темы раздела «Техническое обслуживание ДДА-100МА, ДДН-70». Подготовка к лабораторной работе.	11	ТК-2
5	8	Изучение темы раздела «Взаимодействие основных частей механизма управления при перегоне машины ДФ-120». Подготовка к лабораторной работе.	10	ТК-2
6	8	Изучение темы раздела «Техническое обслуживание машины Кубань». Подготовка к лабораторной работе.	10	ТК-2
1-6	8	Выполнение расчётно-графической работы	8	ПК-3

## 4.2 Заочная форма обучения не предусмотрена

### 4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ПК-3			+	+	+
ПК-4			+	+	+
ПК-9			+		+
ПК-12			+	+	+

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ не предусмотрено

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Дождевальная и поливная техника [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост. :Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ФГБОУ ВПО «ДГАУ», каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 33 с. – 10 экз.

2. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ФГБОУ ВПО «ДГАУ», каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3638 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

3. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указания к расч. граф. работе для студ. очн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В.Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2015. – - ЖМД; PDF; 331 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

4. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указания к вып. контр. работы для студ. заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2015. — Новочеркасск, 2015. – - ЖМД; PDF; 329 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

5. Мелиорация земель. Орошение дождеванием [Текст] : метод. указ. по вып. курсового проекта для студ. заоч. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2014. - 41 с. - б/ц. 35 экз.

6. Мелиорация земель. Орошение дождеванием [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. курсового проекта для студ. заоч. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3,68 МБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

7. Мелиорация земель. Оросительная система [Текст] : метод. указ. для вып. контр. работы по дисц. "Мелиорация земель" для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т

ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева . - Новочеркасск, 2014. - 25 с. - б/ц. 35 экз.

8. Мелиорация земель. Оросительная система [Электронный ресурс] : метод. указ. для вып. контр. работы по дисц. "Мелиорация земель" для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева . – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,59 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

9. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом ректора №106 от 19 июня 2015г.)/ Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Вопросы для итогового контроля результатов освоения дисциплины студентами

1. Дайте определение механизации полива?
2. Перечислите основные способы полива?
3. Дайте определение полива?
4. Расскажите о преимуществах и недостатках дождевания как способа полива?
5. Перечислите требования сельскохозяйственного производства к технике полива?
6. Дайте определение поливной техники?
7. От каких условий зависит выбор поливной техники?
8. Дайте определение дождевальных машин?
9. Дайте классификацию дождевальных машин?
10. Расшифруйте индексацию дождевальной машины ДДА-100МА?
11. Каковы основные условия применения дождевания?
12. Какие типы дождевальных машин и установок применяют на практике?
13. Дайте определение дождевальных аппаратов?
14. Дайте определение дождевальной насадки?
15. На какие типы делятся дождевальные аппараты и насадки?
16. Как устроена дефлекторная дождевальная насадка?
17. Вычертите схему дефлекторной дождевальной насадки.
18. Вычертите схему дальнеструйного дождевального аппарата с механическим приводом.
19. Дайте определение поливной норме полива?
20. Напишите формулу среднего слоя дождя машины ДДА-100МА?
21. Напишите формулу средней интенсивности дождя агрегата ДДА-100МА?
22. Напишите формулу поливной нормы за n проходов агрегатом ДДА-100МА?
23. Из каких основных сборочных единиц состоит ДДА-100МА?
24. Назовите основные узлы фермы - дождевателя ДДА-100МА?
25. Как осуществляется управление агрегатом ДДА-100МА?
26. Расскажите порядок запуска ДДА-100МА в работу?
27. Вычертите схему подкормщика ДДА-100МА?
28. Назначение опорной дуги фермы агрегата ДДА-100МА?
29. Назовите тип дождевальных аппаратов ДДА-100МА и их количество?
30. Назначение и работа газоструйного вакуум-аппарата на агрегате ДДА-100МА?
31. Назовите основные параметры технической характеристики ДДА-100МА?
32. Назовите основные марки дальнеструйных дождевальных машин?
33. Из каких основных сборочных единиц состоит дальнеструйная дождевальная машина?
34. Какие применяются схемы полива дальнеструйной дождевальной машиной?
35. Вычертите схему дальнеструйной дождевальной машины ДДН-70?
36. Назовите основные достоинства и недостатки дальнеструйных машин?
37. Устройство и принцип работы механизма поворота ствола дождевателя ДДН-70
38. Назовите основные параметры и технические характеристики ДДН-70?

39. Назовите основные сборочные единицы машины ДКШ -64 «Волжанка»?
40. Как запускают ДКШ-64 в работу?
41. Вычертите технологическую схему работы ДКШ-64 «Волжанка»?
42. Вычертите конструктивную схему ДКШ-64 «Волжанка»?
43. Назначение приводной тележки дождевателя ДКШ-64 «Волжанка»?
44. Вычертите кинематическую схему приводной тележки ДКШ-64 «Волжанка»?
45. Назначение и устройство сливного клапана дождевателя ДКШ-64 «Волжанка»?
46. Назначение и устройство механизма самоустановки дождевателя «Волжанка»?
47. Назовите тип дождевальных аппаратов дождевателя ДКШ-64 «Волжанка»?
48. Назовите основные параметры технической характеристики ДКШ-64 «Волжанка»?
49. Назначение реверс - редуктора дождевателя ДКШ-64 «Волжанка»?
50. Назовите тип привода машины «Кубань»?
51. Назовите тип дождевальных аппаратов машины «Кубань»?
52. Вычертите схему машины «Кубань»?
53. Назовите способ забора воды машиной «Кубань»?
54. Назовите основные параметры технической характеристики машины «Кубань»?

**По дисциплине:** 01 Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур: **ТК1, ТК2 ТК3** – Решения задач, **ТК4** - расчетно-графическая работа

Тема расчетно-графической работы: «Расчёт дождевальных машин или аппаратов»

#### **Конструкторская часть:**

1. Определение (выбор) основных параметров машины.
2. Описание и технические характеристики машины.
3. Расчет основных параметров машины.

**В** течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из 2 этапов проверки знаний по пройденному теоретическому материалу практических занятий.

**Итоговый контроль (ИК)** – зачет.

#### **Контрольная работа студентов заочной формы обучения**

Работа состоит из четырех вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **последней цифрой зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

**Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.**

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### 8.1 Основная литература

1. Дождевальная и поливная техника [Текст]: курс лекций для студентов очной и заочной формы обучения по направлению: «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инженер.-мелиор. ин-т ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – 51с. – 10 экз.

2. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: курс лекций для студентов очной и заочной формы обучения по направлению: «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инженер.-мелиор. ин-т ДГАУ – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3987 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

## 8.2 Дополнительная литература

1. Дождевальная и поливная техника [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ФГБОУ ВПО «ДГАУ», каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 33 с. – 10 экз.

2. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ФГБОУ ВПО «ДГАУ», каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3638 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

3. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указания к расч. граф. работе для студ. очн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В.Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2015. – - ЖМД; PDF; 331 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

4. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указания к вып. контр. работы для студ. заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2015. — Новочеркасск, 2015. – - ЖМД; PDF; 329 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

5. Мелиорация земель. Орошение дождеванием [Текст] : метод. указ. по вып. курсового проекта для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2014. - 41 с. - б/ц. 35 экз.

6. Мелиорация земель. Орошение дождеванием [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. курсового проекта для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3,68 МБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

7. Мелиорация земель. Оросительная система [Текст] : метод. указ. для вып. контр. работы по дисц. "Мелиорация земель" для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева . - Новочеркасск, 2014. - 25 с. - б/ц. 35 экз.

8. Мелиорация земель. Оросительная система [Электронный ресурс] : метод. указ. для вып. контр. работы по дисц. "Мелиорация земель" для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева . – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,59 МБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

9. Тон, В.В. Основы научных исследований и испытаний машин и оборудования природообустройства: учеб. пособие. – Электрон. дан. - М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2005. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru.-> 01.04.2016.

## 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Наименование ресурса	Режим доступа
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	<a href="http://www.fepo.ru">www.fepo.ru</a>
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>

электронная библиотека свободного доступа	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a>
- Открытая русская электронная библиотека	<a href="http://www.orel.rst.ru">www.orel.rst.ru</a>
(Фонд исследования аграрного развития) – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	<a href="http://www.fard.msu.ru">www.fard.msu.ru</a>

#### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. Инж.-мелиор. Ин-т Донской ГАУ. – Электрон. Дан.- Новочеркасск, 2015. \_ Режим доступа: [//www/ngma/su](http://www/ngma/su)

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. Инж.-мелиор. Ин-т Донской ГАУ. – Электрон. Дан.- Новочеркасск, 2015. \_ Режим доступа: [//www/ngma/su](http://www/ngma/su)

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) ] / Новочерк. Инж.-мелиор. Ин-т Донской ГАУ. – Электрон. Дан.- Новочеркасск, 2015. \_ Режим доступа: [//www/ngma/su](http://www/ngma/su)

#### 8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Правоиспользования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/PHД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/PHД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа»
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань»
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет версия) Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/PHД5195 от 09.03.2016 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № PГA0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия и лабораторные работы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 422, оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 319) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 422, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд. 422).

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. П18), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 319.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

**В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:**

### **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)**

1. Дождевальная и поливная техника [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост. :Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ФГБОУ ВПО «ДГАУ», каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 33 с. – 10 экз.

2. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ФГБОУ ВПО «ДГАУ», каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3638 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

3. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указания к расч. граф. работе для студ. очн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В.Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2015. – - ЖМД; PDF; 331 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

4. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указания к вып. контр. работы для студ. заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2015. — Новочеркасск, 2015. – - ЖМД; PDF; 329 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

5. Мелиорация земель. Орошение дождеванием [Текст] : метод. указ. по вып. курсового проекта для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2014. - 41 с. - б/ц. 35 экз.

6. Мелиорация земель. Орошение дождеванием [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. курсового проекта для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3,68 МБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

7. Мелиорация земель. Оросительная система [Текст] : метод. указ. для вып. контр. работы по дисц. "Мелиорация земель" для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева . - Новочеркасск, 2014. - 25 с. - б/ц. 35 экз.

8. Мелиорация земель. Оросительная система [Электронный ресурс] : метод. указ. для вып. контр. работы по дисц. "Мелиорация земель" для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева . – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,59 МБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

9. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол №3 от «30» августа 2017г.) / Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2017. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вопросы для итогового контроля результатов освоения дисциплины студентами

1. Дайте определение механизации полива?
2. Перечислите основные способы полива?
3. Дайте определение полива?
4. Расскажите о преимуществах и недостатках дождевания как способа полива?
5. Перечислите требования сельскохозяйственного производства к технике полива?
6. Дайте определение поливной техники?
7. От каких условий зависит выбор поливной техники?
8. Дайте определение дождевальных машин?
9. Дайте классификацию дождевальных машин?
10. Расшифруйте индексацию дождевальной машины ДДА-100МА?
11. Каковы основные условия применения дождевания?
12. Какие типы дождевальных машин и установок применяют на практике?
13. Дайте определение дождевальных аппаратов?
14. Дайте определение дождевальной насадки?
15. На какие типы делятся дождевальные аппараты и насадки?
16. Как устроена дефлекторная дождевальная насадка?
17. Вычертите схему дефлекторной дождевальной насадки.
18. Вычертите схему дальнеструйного дождевального аппарата с механическим приводом.
19. Дайте определение поливной норме полива?
20. Напишите формулу среднего слоя дождя машины ДДА-100МА?
21. Напишите формулу средней интенсивности дождя агрегата ДДА-100МА?
22. Напишите формулу поливной нормы за n проходов агрегатом ДДА-100МА?
23. Из каких основных сборочных единиц состоит ДДА-100МА?
24. Назовите основные узлы фермы - дождевателя ДДА-100МА?
25. Как осуществляется управление агрегатом ДДА-100МА?
26. Расскажите порядок запуска ДДА-100МА в работу?
27. Вычертите схему подкормщика ДДА-100МА?
28. Назначение опорной дуги фермы агрегата ДДА-100МА?
29. Назовите тип дождевальных аппаратов ДДА-100МА и их количество?
30. Назначение и работа газоструйного вакуум-аппарата на агрегате ДДА-100МА?
31. Назовите основные параметры технической характеристики ДДА-100МА?
32. Назовите основные марки дальнеструйных дождевальных машин?
33. Из каких основных сборочных единиц состоит дальнеструйная дождевальная машина?
34. Какие применяются схемы полива дальнеструйной дождевальной машиной?
35. Вычертите схему дальнеструйной дождевальной машины ДДН-70?
36. Назовите основные достоинства и недостатки дальнеструйных машин?
37. Устройство и принцип работы механизма поворота ствола дождевателя ДДН-70?
38. Назовите основные параметры и технические характеристики ДДН-70?
39. Назовите основные сборочные единицы машины ДКШ -64 «Волжанка»?
40. Как запускают ДКШ-64 в работу?
41. Вычертите технологическую схему работы ДКШ-64 «Волжанка»?
42. Вычертите конструктивную схему ДКШ-64 «Волжанка»?
43. Назначение приводной тележки дождевателя ДКШ-64 «Волжанка»?
44. Вычертите кинематическую схему приводной тележки ДКШ-64 «Волжанка»?
45. Назначение и устройство сливного клапана дождевателя ДКШ-64 «Волжанка»?
46. Назначение и устройство механизма самоустановки дождевателя «Волжанка»?
47. Назовите тип дождевальных аппаратов дождевателя ДКШ-64 «Волжанка»?
48. Назовите основные параметры технической характеристики ДКШ-64 «Волжанка»?
49. Назначение реверс - редуктора дождевателя ДКШ-64 «Волжанка»?
50. Назовите тип привода машины «Кубань»?

51. Назовите тип дождевальных аппаратов машины «Кубань»?
52. Вычертите схему машины «Кубань»?
53. Назовите способ забора воды машиной «Кубань»?
54. Назовите основные параметры технической характеристики машины «Кубань»?

**По дисциплине:** 01 Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур:  
**ТК1, ТК2 ТК3** – Решения задач, **ТК4** - расчетно-графическая работа

Тема расчетно-графической работы: «Расчёт дождевальных машин или аппаратов»

#### **Конструкторская часть:**

1. Определение (выбор) основных параметров машины.
2. Описание и технические характеристики машины.
3. Расчет основных параметров машины.

**В** течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из 2 этапов проверки знаний по пройденному теоретическому материалу практических занятий.

**Итоговый контроль (ИК)** – зачет.

#### **Контрольная работа студентов заочной формы обучения**

Работа состоит из четырех вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **последней цифрой зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

**Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.**

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### 8.1 Основная литература

1. Дождевальная и поливная техника [Текст]: курс лекций для студентов очной и заочной формы обучения по направлению: «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инженер.-мелиор. ин-т ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – 51с. – 10 экз.

2. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: курс лекций для студентов очной и заочной формы обучения по направлению: «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инженер.-мелиор. ин-т ДГАУ – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3987 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

### 8.2 Дополнительная литература

1. Дождевальная и поливная техника [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост. :Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ФГБОУ ВПО «ДГАУ», каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 33 с. – 10 экз.

2. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ФГБОУ ВПО «ДГАУ», каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3638 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

3. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указания к расч. граф. работе для студ. очн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 331 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

4. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указания к вып. контр. работы для студ. заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2015. — Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 329 КБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

5. Мелиорация земель. Орошение дождеванием [Текст] : метод. указ. по вып. курсового проекта для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2014. - 41 с. - б/ц. 35 экз.

6. Мелиорация земель. Орошение дождеванием [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. курсового проекта для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3,68 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

7. Мелиорация земель. Оросительная система [Текст] : метод. указ. для вып. контр. работы по дисц. "Мелиорация земель" для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева . - Новочеркасск, 2014. - 25 с. - б/ц. 35 экз.

8. Мелиорация земель. Оросительная система [Электронный ресурс] : метод. указ. для вып. контр. работы по дисц. "Мелиорация земель" для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева . – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,59 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

9. [Тон, В.В.](#) Основы научных исследований и испытаний машин и оборудования природообустройства: учеб. пособие. – Электрон. дан. - М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2005. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.- 01.04.2016.

### **8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.**

Наименование ресурса	Режим доступа
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	<a href="http://www.fepo.ru">www.fepo.ru</a>
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
электронная библиотека свободного доступа	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a>
- Открытая русская электронная библиотека	<a href="http://www.orel.rst.ru">www.orel.rst.ru</a>
(Фонд исследования аграрного развития) – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	<a href="http://www.fard.msu.ru">www.fard.msu.ru</a>

### **8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. Инж.-мелиор. Ин-т Донской ГАУ. – Электрон. Дан.- Новочер-

касск, 2015. Режим доступа: //www/ngma/su

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. Инж.-мелиор. Ин-т Донской ГАУ. – Электрон. Дан.- Новочеркасск, 2015. Режим доступа: //www/ngma/su

### 8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «Софт-Лайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/PHД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/PHД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа»
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»
Dr.Web@Desktop security Suite (AB)	Договор № PГA0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.) Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.)

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия и лабораторные работы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 422, оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 319) и учебно-

наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 422, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд. 422).

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. П18), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 319.

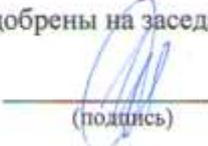
Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### **10.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» августа 2017г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Н.П. Долматов

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30» августа 2017г.

Декан факультета

  
(подпись)

С.И. Ревяко

(Ф.И.О.)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

**В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:**

### **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)**

1. Дождевальная и поливная техника [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ФГБОУ ВПО «ДГАУ», каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 33 с. – 10 экз.

2. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ФГБОУ ВПО «ДГАУ», каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3638 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

3. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указания к расч. граф. работе для студ. очн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В.Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2015. – - ЖМД; PDF; 331 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

4. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указания к вып. контр. работы для студ. заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2015. — Новочеркасск, 2015. – - ЖМД; PDF; 329 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

5. Мелиорация земель. Орошение дождеванием [Текст] : метод. указ. по вып. курсового проекта для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2014. - 41 с. - б/ц. 35 экз.

6. Мелиорация земель. Орошение дождеванием [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. курсового проекта для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3,68 МБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

7. Мелиорация земель. Оросительная система [Текст] : метод. указ. для вып. контр. работы по дисц. "Мелиорация земель" для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева . - Новочеркасск, 2014. - 25 с. - б/ц. 35 экз.

8. Мелиорация земель. Оросительная система [Электронный ресурс] : метод. указ. для вып. контр. работы по дисц. "Мелиорация земель" для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева . – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,59 МБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

9. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол №3 от «30» августа 2017г.) / Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2017. – Режим досту-

па <http://www.ngma.su>

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вопросы для итогового контроля результатов освоения дисциплины студентами

1. Дайте определение механизации полива?
2. Перечислите основные способы полива?
3. Дайте определение полива?
4. Расскажите о преимуществах и недостатках дождевания как способа полива?
5. Перечислите требования сельскохозяйственного производства к технике полива?
6. Дайте определение поливной техники?
7. От каких условий зависит выбор поливной техники?
8. Дайте определение дождевальных машин?
9. Дайте классификацию дождевальных машин?
10. Расшифруйте индексацию дождевальной машины ДДА-100МА?
11. Каковы основные условия применения дождевания?
12. Какие типы дождевальных машин и установок применяют на практике?
13. Дайте определение дождевальных аппаратов?
14. Дайте определение дождевальной насадки?
15. На какие типы делятся дождевальные аппараты и насадки?
16. Как устроена дефлекторная дождевальная насадка?
17. Вычертите схему дефлекторной дождевальной насадки.
18. Вычертите схему дальнеструйного дождевального аппарата с механическим приводом.
19. Дайте определение поливной нормы полива?
20. Напишите формулу среднего слоя дождя машины ДДА-100МА?
21. Напишите формулу средней интенсивности дождя агрегата ДДА-100МА?
22. Напишите формулу поливной нормы за n проходов агрегатом ДДА-100МА?
23. Из каких основных сборочных единиц состоит ДДА-100МА?
24. Назовите основные узлы фермы - дождевателя ДДА-100МА?
25. Как осуществляется управление агрегатом ДДА-100МА?
26. Расскажите порядок запуска ДДА-100МА в работу?
27. Вычертите схему подкормщика ДДА-100МА?
28. Назначение опорной дуги фермы агрегата ДДА-100МА?
29. Назовите тип дождевальных аппаратов ДДА-100МА и их количество?
30. Назначение и работа газоструйного вакуум-аппарата на агрегате ДДА-100МА?
31. Назовите основные параметры технической характеристики ДДА-100МА?
32. Назовите основные марки дальнеструйных дождевальных машин?
33. Из каких основных сборочных единиц состоит дальнеструйная дождевальная машина?
34. Какие применяются схемы полива дальнеструйной дождевальной машиной?
35. Вычертите схему дальнеструйной дождевальной машины ДДН-70?
36. Назовите основные достоинства и недостатки дальнеструйных машин?
37. Устройство и принцип работы механизма поворота ствола дождевателя ДДН-70?
38. Назовите основные параметры и технические характеристики ДДН-70?
39. Назовите основные сборочные единицы машины ДКШ -64 «Волжанка»?
40. Как запускают ДКШ-64 в работу?
41. Вычертите технологическую схему работы ДКШ-64 «Волжанка»?
42. Вычертите конструктивную схему ДКШ-64 «Волжанка»?
43. Назначение приводной тележки дождевателя ДКШ-64 «Волжанка»?
44. Вычертите кинематическую схему приводной тележки ДКШ-64 «Волжанка»?
45. Назначение и устройство сливного клапана дождевателя ДКШ-64 «Волжанка»?
46. Назначение и устройство механизма самоустановки дождевателя «Волжанка»?
47. Назовите тип дождевальных аппаратов дождевателя ДКШ-64 «Волжанка»?
48. Назовите основные параметры технической характеристики ДКШ-64 «Волжанка»?

49. Назначение реверс - редуктора дождевателя ДКШ-64 «Волжанка»?
50. Назовите тип привода машины «Кубань»?
51. Назовите тип дождевальных аппаратов машины «Кубань»?
52. Вычертите схему машины «Кубань»?
53. Назовите способ забора воды машиной «Кубань»?
54. Назовите основные параметры технической характеристики машины «Кубань»?

**По дисциплине:** 01 Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур:  
**ТК1, ТК2 ТК3** – Решения задач, **ТК4** - расчетно-графическая работа

Тема расчетно-графической работы: «Расчёт дождевальных машин или аппаратов»

### **Конструкторская часть:**

1. Определение (выбор) основных параметров машины.
2. Описание и технические характеристики машины.
3. Расчет основных параметров машины.

**В** течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из 2 этапов проверки знаний по пройденному теоретическому материалу практических занятий.

**Итоговый контроль (ИК)** – зачет.

### **Контрольная работа студентов заочной формы обучения**

Работа состоит из четырех вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **последней цифрой зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

**Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ)** приведен в приложении к рабочей программе.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### 8.1 Основная литература

1. Дождевальная и поливная техника [Текст]: курс лекций для студентов очной и заочной формы обучения по направлению: «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инженер.-мелиор. ин-т ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – 51с. – 10 экз.

2. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: курс лекций для студентов очной и заочной формы обучения по направлению: «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инженер.-мелиор. ин-т ДГАУ – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3987 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

### 8.2 Дополнительная литература

1. Дождевальная и поливная техника [Текст]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост. :Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ФГБОУ ВПО «ДГАУ», каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 33 с. – 10 экз.

2. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ФГБОУ ВПО «ДГАУ», каф. машины природообустройства. –

Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3638 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

3. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указания к расч. граф. работе для студ. очн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В.Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2015. – - ЖМД; PDF; 331 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

4. Дождевальная и поливная техника [Электронный ресурс]: метод. указания к вып. контр. работы для студ. заочн. формы обуч. по направлениям «Наземные транспортно-технологические комплексы»; «Наземные транспортно-технологические средства» / сост.: Е.А. Чайка, Д.В. Сухарев; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2015. — Новочеркасск, 2015. – - ЖМД; PDF; 329 КБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

5. Мелиорация земель. Орошение дождеванием [Текст] : метод. указ. по вып. курсового проекта для студ. заоч. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2014. - 41 с. - б/ц. 35 экз.

6. Мелиорация земель. Орошение дождеванием [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. курсового проекта для студ. заоч. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 3,68 МБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

7. Мелиорация земель. Оросительная система [Текст] : метод. указ. для вып. контр. работы по дисц. "Мелиорация земель" для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева . - Новочеркасск, 2014. - 25 с. - б/ц. 35 экз.

8. Мелиорация земель. Оросительная система [Электронный ресурс] : метод. указ. для вып. контр. работы по дисц. "Мелиорация земель" для студ. заочн. формы обуч. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева . – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,59 МБ. – Систем.требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана

9. Тон, В.В. Основы научных исследований и испытаний машин и оборудования природообустройства: учеб. пособие. – Электрон. дан. - М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2005. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.- 01.04.2016.

**8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.**

Наименование ресурса	Режим доступа
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	<a href="http://www.fepo.ru">www.fepo.ru</a>
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
электронная библиотека свободного доступа	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a>
- Открытая русская электронная библиотека	<a href="http://www.orel.rst.ru">www.orel.rst.ru</a>
(Фонд исследования аграрного развития) – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	<a href="http://www.fard.msu.ru">www.fard.msu.ru</a>

#### **8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в

учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. Инж.-мелиор. Ин-т Донской ГАУ. – Электрон. Дан.- Новочеркасск, 2015. \_ Режим доступа: [//www/ngma/su](http://www.ngma/su)

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) ] / Новочерк. Инж.-мелиор. Ин-т Донской ГАУ. – Электрон. Дан.- Новочеркасск, 2015. \_ Режим доступа: [//www/ngma/su](http://www/ngma/su)

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. Дан. – Новочеркасск, 2018. – Режим доступа. <http://www.ngma.su>

### 8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOfficeProfessional	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/2018 от 26.04.2018г. (срок действия с 17.10.2018г. по 19.10.2019г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.) Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.) Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)

### 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия и лабораторные работы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 422, оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 319) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 422, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд. 422).

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. III8), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в элек-

тронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 319.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### **10.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Н.П. Долматов  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2018 г.

Декан факультета

  
(подпись)

С.И. Ревяко  
(Ф.И.О.)