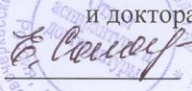


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
- филиал ФГБОУ ВО Донской ГАУ

«Утверждаю»
Начальник отдела аспирантуры
и докторантуры

Соколова Е.В.
« 1 » 29.08 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.01.01 Эксплуатация мелиоративных систем и рекультивированных объектов (шифр, наименование практики)	
Направление	35.06.01 – Сельское хозяйство (учебная, производственная)	
Направленность	Мелиорация, рекультивация и охрана земель (код, полное наименование направления подготовки)	
Уровень образования	высшее образование – подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре (бакалавриат, магистратура)	
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)	
Кафедра	Техносферная безопасность, мелиорация и природообустройство (ТБМиП) (полное, сокращенное наименование кафедры)	
Составлена с учётом требова- ний ФГОС ВО по направле- нию(ям) подготовки,	35.06.01 – Сельское хозяйство (шифр и наименование направления подготовки)	
Утверждённого(ных) прика- зом Минобрнауки России	18 августа 2014 г., №1017 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)	
Разработчик (и)	<u>проф. каф. ТБМиП</u> (должность, кафедра)	<u>Ольгаренко И.В.</u> (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована: Кафедра ТБМиП (сокращенное наименование кафедры)	протокол № 1 от 28.08 2017 г.	
Заведующий кафедрой	<u>Дьяков В.П.</u> (подпись)	<u>Дьяков В.П.</u> (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой	<u>Чалай С.В.</u> (подпись)	<u>Чалай С.В.</u> (Ф.И.О.)
Учебно-методический совет института	протокол № 1 от 29.08 2017 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:

- способность научного обоснования эффективной эксплуатации и рационального использования природных ресурсов на мелиорированных землях и рекультивированных объектах (ПК-3).
- способностью осуществлять педагогическую и воспитательную деятельность в соответствующей профессиональной области (ПК-4).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
<i>Знать:</i>	
- цели, функции и задачи эксплуатации мелиоративных систем и рекультивированных объектов; основные технические и технологические процессы при эксплуатации систем и объектов, их разработку, планирование и реализацию;	ПК-3, ПК-4
<i>Уметь:</i>	
- соблюдать требования охраны окружающей природной среды при эксплуатации мелиоративных систем и рекультивированных объектов; методологические подходы и реализацию мониторинга на мелиоративных системах и рекультивированных объектах;	ПК-3, ПК-4
<i>Навык:</i>	
- использование основных информационных, технических, и программных средств, для технически грамотной, научно-обоснованной эксплуатации всех объектов мелиоративной системы и компонентов природной среды;	ПК-3, ПК-4
<i>Опыт деятельности:</i>	
- применение на практике законодательной, нормативной и научно-технической литературы по эксплуатации мелиоративных систем и рекультивированных объектов в соответствии с новыми достижениями в научной и практической деятельности отрасли;	ПК-3, ПК-4

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 во 2 семестре по очной форме обучения.

Предшествующие и последующие 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	Методология научных исследований в профессиональной деятельности педагога-исследователя,	Проектирование мелиоративных систем и объектов рекультивации, Мелиорация, рекультивация и охрана земель, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук,
ПК-4	Педагогические технологии в высшем образовании, Психология и педагогика высшего образования.	Проектирование мелиоративных систем и объектов рекультивации, Мелиорация, рекультивация и охрана земель, Педагогические технологии в высшем образовании, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), Научно-исследовательская деятельность.

Дисциплина является первым этапом формирования компетенции, и создает необходимый базис для последующих этапов ее освоения.

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				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	2		Итого		Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	30		30	10	10
Лекции	14		14	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	-		-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	16		16	6	6
Семинары (С)	-		-	-	-
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	78		78	98	98
Курсовой проект (работа)	-		-	-	-
Расчётно-графическая работа	-		-	-	-
Реферат	-		-	-	-
Контрольная работа	-		-	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	74		74	94	94
Подготовка к зачету	4		4	4	4
Подготовка и сдача экзамена	-		-	-	-
Общая трудоёмкость	часов	108	108	108	108
	ЗЕТ	3	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		зачет	зачет	зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.					

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 (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС			
1	Мелиоративные системы и основные задачи их эксплуатации.	2	2		2		5		9	
2	Водопользование на оросительных системах.	2	2		2		9		13	
3	Планирование и реализация системных планов водораспределения.	2	2		4		17		23	
4	Рациональное использование водных ресурсов. Улучшение эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель.	2	2		2		14		18	
5	Регулирование водного режима на осушительно-оросительных системах.	2	2		2		15		19	
6	Комплексная реконструкция и развитие мелиоративных систем.	2	2		2		9		13	
7	Особенности эксплуатации рекультивированных земель.	2	2		2		5		9	
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	2				4		4	
		экзамен								
ВСЕГО:			14		16		78		108	

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)*

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	2	Мелиоративные системы и основные задачи их эксплуатации. Концепция развития мелиорации. Понятие о мелиоративных системах, их состав. Классификация мелиоративных систем. Структура органов управления. Организация службы эксплуатации.	2	ПК 1
2	2	Водопользование на оросительных системах. Понятие о плановом водопользовании. Принципы планового водопользования. Оросительная способность системы и источника орошения. Системный анализ при управлении оросительными системами. Планирование и реализация внутрихозяйственных планов водопользования. Оперативное управление поливами.	2	ПК 1
3	2	Планирование и реализация системных планов водораспределения. Принципы и задачи планирования системного водораспределения. Состав системного плана. План забора воды в систему. Баланс воды по системе, календарный план полива, план распределения воды по системе. Планирование водопользования с применением метода системного анализа. Реализация системных планов водораспределения.	2	ПК 1
4	2	Рациональное использование водных ресурсов. Улучшение эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель. Классификация потерь воды на оросительных системах. Классификация методов борьбы с потерями. Общий коэффициент полезного использования оросительной воды на системах. Организация мелиоративной службы на ГМС. Динамика колебания грунтовых вод.	2	ПК 1
5	2	Регулирование водного режима на осушительно-оросительных системах. Требование с.-х. культур к водному режиму. Способы регулирования водного режима. Регулирование влажности на осушительно-оросительных системах. Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.	2	ПК 2
6	2	Комплексная реконструкция и развитие мелиоративных систем. Принципы реконструкции. Планирование и проектирование реконструкции мелиоративных систем. Обоснование эффективности реконструкции ОС. Выбор критерия оптимизации очередности реконструкции объектов оросительных систем.	2	ПК 2
7	2	Особенности эксплуатации рекультивированных земель. Классификация земель по признакам пригодности к биологической рекультивации. Основные требования к водохозяйственной рекультивации. Проектирование водоемов в карьерных выемках. Санитарно-гигиеническая рекультивация нарушенных земель.	2	ПК 2

4.1.3 Практические занятия (семинары) -

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	2	Современные мелиоративные системы. Оросительные, осушительные и осушительно-оросительные системы, их конструктивные схемы, состав и назначение. Основные задачи эксплуатации систем.	2	ТК 1
2	2	Составление внутрихозяйственного плана водопользования. Необходимые материалы для составления планов водопользования. План полива сельскохозяйственных культур в хозяйстве.	2	ТК 1
3	2	Реализация внутрихозяйственного плана водопользования. Подготовка к проведению поливов. Эксплуатационная оценка, выбор и организация способов полива сельскохозяйственных культур.	2	ТК 1
3	2	Оперативное управление поливами сельскохозяйственных культур в хозяйстве. Решение уравнения водного баланса и определение дефицита водопотребления сельскохозяйственных культур для хозяйства (водопользователя).	2	ТК 1
4	2	Составление системных планов водораспределения. Принципы планирования водораспределения. Состав системных планов. Необходимые материалы для составления системных планов. План забора воды в систему.	2	ТК 2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
5	2	Реализация системных планов водораспределения. Пуск воды в систему. План распределения оросительной воды по системе. Управление технологическими процессами на оросительных системах.	2	ТК 2
6	2	Улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель. Создание мелиоративной службы на оросительных системах. Динамика колебаний уровней грунтовых вод. Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.	2	ТК 2
7	2	Эксплуатация объектов при водохозяйственной рекультивации. Эффективность проекта рекультивации. Правила эксплуатации сооружений при водохозяйственной рекультивации.	2	ТК 2

4.1.4 Лабораторные занятия - «не предусмотрено»

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	2	Изучение теоретического материала. Организация службы эксплуатации мелиоративных систем как управленческая задача. Классификация мелиоративных систем по основным признакам функционирования.	5	ПК1 ТК1
2	2	Изучение теоретического материала. Реализация внутрихозяйственных планов водопользования. Оперативное управление поливами. Расчёт плана полива сельскохозяйственных культур для конкретного хозяйства.	9	ПК1 ТК1
3	2	Изучение теоретического материала. Разработка основных функций и задач технологической службы управления поливами сельскохозяйственных культур для конкретного хозяйства.	17	ТК1 ПК1
4	2	Изучение теоретического материала. Динамика колебания уровня грунтовых вод. Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.	17	ТК2 ПК1
5	2	Изучение теоретического материала. Определение дефицитов водопотребления сельскохозяйственных культур и влагозапасов на конец расчётной декады в хозяйстве. Регулирование влажности почв на осушительно-оросительных системах	8	ПК2 ТК2
6	2	Изучение теоретического материала. Выбор критерия оптимизации очередности реконструкции объектов оросительных систем. Разработка графика диспетчерского управления водораспределением конкретной оросительной системы.	9	ПК2 ТК2
7	2	Изучение теоретического материала. Инженерно-геологические изыскания и исследования ложа водоема и прилегающих склонов. Гидрогеологические изыскания водоема. Использование водоема для рыбохозяйственных целей и рекреации.	9	ПК2 ТК2
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4	ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	курс	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лабора- т. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Мелиоративные системы и основные задачи их эксплуата- тации.	1					14		14
2	Водопользование на оросительных системах.	1			2		12		14
3	Планирование и реализация системных планов водо- распределения.	1	2				14		16
4	Рациональное использование водных ресурсов. Улуч- шение эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель.	1			2		14		16
5	Регулирование водного режима на осушительно- оросительных системах.	1			2		12		14
6	Комплексная реконструкция и развитие мелиоративных систем.	1	2				14		16
7	Особенности эксплуатации рекультивированных зе- мель.	1					14		14
Подготовка к итоговому контролю							4		4
ВСЕГО:			4		6		98		108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)*

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоем- кость (час.)
3	1	Планирование и реализация системных планов водораспределения. Принципы и задачи планирования системного водораспределения. Состав системного плана. План забора воды в систему. Баланс воды по системе, календарный план полива, план распределения воды по системе. Планирование водопользования с применением метода системного анализа. Реализация системных планов водораспределения.	2
6	1	Комплексная реконструкция и развитие мелиоративных систем. Принципы реконструкции. Планирование и проектирование реконструкции мелиоративных систем. Обоснование эффективности реконструкции ОС. Выбор критерия оптимизации очередности реконструкции объектов оросительных систем.	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоем- кость (час.)
2	1	Составление внутрихозяйственного плана водопользования. Необходимые материалы для составления планов водопользования. План полива сельскохозяйственных культур в хозяйстве.	2
4	1	Составление системных планов водораспределения. Принципы планирования водораспределения. Состав системных планов. Необходимые материалы для составления системных пла-	2

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
		нов. План забора воды в систему.	
5	1	Реализация системных планов водораспределения. Пуск воды в систему. План распределения оросительной воды по системе. Управление технологическими процессами на оросительных системах.	2

4.2.4 Лабораторные занятия - «не предусмотрено»

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)
1	1	Изучение теоретического материала. Организация службы эксплуатации мелиоративных систем как управленческая задача. Классификация мелиоративных систем по основным признакам функционирования.	5
1	1	Изучение теоретического материала. Современные мелиоративные системы. Оросительные, осушительные и осушительно-оросительные системы, их конструктивные схемы, состав и назначение. Основные задачи эксплуатации систем.	4
1	1	Изучение теоретического материала. Мелиоративные системы и основные задачи их эксплуатации. Концепция развития мелиорации. Понятие о мелиоративных системах, их состав. Классификация мелиоративных систем. Структура органов управления. Организация службы эксплуатации.	5
2	1	Изучение теоретического материала. Реализация внутрихозяйственных планов водопользования. Оперативное управление поливами. Расчёт плана полива сельскохозяйственных культур для конкретного хозяйства.	6
2	1	Изучение теоретического материала. Водопользование на оросительных системах. Понятие о плановом водопользовании. Принципы планового водопользования. Оросительная способность системы и источника орошения. Системный анализ при управлении оросительными системами. Планирование и реализация внутрихозяйственных планов водопользования. Оперативное управление поливами.	6
3	1	Изучение теоретического материала. Разработка основных функций и задач технологической службы управления поливами сельскохозяйственных культур для конкретного хозяйства.	4
3		Изучение теоретического материала. Реализация внутрихозяйственного плана водопользования. Подготовка к проведению поливов. Эксплуатационная оценка, выбор и организация способов полива сельскохозяйственных культур.	5
3		Изучение теоретического материала. Оперативное управление поливами сельскохозяйственных культур в хозяйстве. Решение уравнения водного баланса и определение дефицита водопотребления сельскохозяйственных культур для хозяйства (водопользователя).	5
4	1	Изучение теоретического материала. Динамика колебания уровня грунтовых вод. Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.	7
4	1	Изучение теоретического материала. Рациональное использование водных ресурсов. Улучшение эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель. Классификация потерь воды на оросительных системах. Классификация методов борьбы с потерями. Общий коэффициент полезного использования оросительной воды на системах. Организация мелиоративной службы на ГМС. Динамика колебания грунтовых вод.	7
5	1	Изучение теоретического материала. Определение дефицитов водопотребления сельскохозяйственных культур и влагозапасов на	6

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)
		конец расчётной декады в хозяйстве. Регулирование влажности почв на осушительно-оросительных системах	
5	1	Изучение теоретического материала. Регулирование водного режима на осушительно-оросительных системах. Требование с.-х. культур к водному режиму. Способы регулирования водного режима. Регулирование влажности на осушительно-оросительных системах. Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.	6
6	1	Изучение теоретического материала. Выбор критерия оптимизации очередности реконструкции объектов оросительных систем. Разработка графика диспетчерского управления водораспределением конкретной оросительной системы.	7
6	1	Изучение теоретического материала. Улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель. Создание мелиоративной службы на оросительных системах. Динамика колебаний уровней грунтовых вод. Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.	7
7	1	Изучение теоретического материала. Эксплуатация объектов при водохозяйственной рекультивации. Эффективность проекта рекультивации. Правила эксплуатации сооружений при водохозяйственной рекультивации.	4
7	1	Изучение теоретического материала. Инженерно-геологические изыскания и исследования ложа водоема и прилегающих склонов. Гидрогеологические изыскания водоёма. Использование водоема для рыбохозяйственных целей и рекреации.	5
7	1	Изучение теоретического материала. Особенности эксплуатации рекультивированных земель. Классификация земель по признакам пригодности к биологической рекультивации. Основные требования к водохозяйственной рекультивации. Проектирование водоемов в карьерных выемках. Санитарно-гигиеническая рекультивация нарушенных земель.	5
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4

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	+		+		+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
ИТ-методы	2			2
Поисковый метод		2		2
Тестирование				
Итого интерактивных занятий	2	2		4

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

2. Ольгаренко, В.И. Рациональное природопользование на мелиорированных землях [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по напр. подготовки «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015 - ЖМД; PDF; 4,56 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направления «Природообустройство и водопользование» магистерской программы «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура, Т.В. Мельник, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова; под общ. ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 3,6 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

- способность научного обоснования эффективной эксплуатации и рационального использования природных ресурсов на мелиорированных землях и рекультивированных объектах (ПК-3).
- способностью осуществлять педагогическую и воспитательную деятельность в соответствующей профессиональной области (ПК-4).

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции (этапы формирования)

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ПК-3	Методология научных исследований в профессиональной деятельности педагога-исследователя,	Проектирование мелиоративных систем и объектов рекультивации, Мелиорация, рекультивация и охрана земель, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук,
ПК-4	Педагогические технологии в высшем образовании, Психология и педагогика высшего образования.	Проектирование мелиоративных систем и объектов рекультивации, Мелиорация, рекультивация и охрана земель, Педагогические технологии в высшем образовании, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), Научно-исследовательская деятельность.

Дисциплина является первым этапом формирования компетенции, и создает необходимый базу для последующих этапов ее освоения в процессе реализации образовательной программы.

7.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания компетенций в соответствие с итоговым уровнем сформированности компетенций по дисциплине

Код компетенции	Показатели сформированности компетенций	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-3 ПК-4	<i>Знать:</i> - цели, функции и задачи эксплуатации мелиоративных систем и рекультивированных объектов; основные технические и технологические процессы при эксплуатации систем и объектов, их разработку, планирование и реализацию; <i>Уметь:</i> - соблюдать требования охраны окружающей природной среды при эксплуатации мелиоративных систем и рекультивированных объектов; методологические подходы и реализацию мониторинга на мелиоративных системах и рекультивированных объектах; <i>Навык</i> - использование основных информационных, технических, и программных средств, для технически грамотной, научно-обоснованной эксплуатации всех объектов мелиоративной системы и компонентов природной среды.; <i>Опыт деятельности:</i> - применение на практике законодательной, нормативной и научно-технической литературы по эксплуатации мелиоративных систем и рекультивированных объектов в соответствии с новыми достижениями в научной и практической деятельности отрасли;	<i>Высокий уровень</i> глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.	Оценка – зачтено
		<i>Повышенный уровень</i> твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.	Оценка – зачтено
		<i>Пороговый уровень</i> имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Оценка – зачтено
		<i>Пороговый уровень не сформирован</i> не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Оценка – не зачтено

Структура формирования оценки текущего контроля

Наименование показателя	Баллы	
	Интервал баллов за показатель, от ____ - до ____	Получено
1. КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ		
1 . Соответствие содержания работы заданию	0-5	
2. Грамотность изложения и качество оформления работы. Соответствие нормативным требованиям.	0-5	
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	0-5	
4. Правильность выполненных расчетов и графической части. Обоснованность и доказательность выводов	0-5	
Общая оценка за качество работы	0-20	
2. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1 . Соответствие содержания доклада содержанию работы	0-5	
2. Выделение основной мысли работы	0-5	
3. Качество изложения материала	0-5	
Общая оценка за доклад	0-15	
3. ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ	0-10	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА, балл	0-45	

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент набрал 30 и более баллов;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент набрал менее 30 баллов.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для контроля успеваемости аспирантов и результатов освоения дисциплины «Рациональное природопользование на мелиорированных землях» применяется балльно-рейтинговая система. В качестве оценочных средств используются:

- для контроля освоения теоретических знаний проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2);
- для оценки практических знаний проводятся 2 текущих контроля (ТК1, ТК2).

Теоретический материал промежуточного контроля ПК1:

- Понятие о мелиоративных системах и их состав.
- Классификация оросительных систем.
- Классификация осушительно-оросительных и осушительных систем.
- Структура органов управления мелиорацией на различных уровнях иерархии. Численность, штаты.
- Организация межхозяйственной и внутрихозяйственной служб эксплуатации мелиоративных систем.
- Эксплуатация мелиоративных систем как управленческая задача.
- Понятия и основные положения о совершенных мелиоративных системах.
- Эксплуатационные требования к совершенным мелиоративным системам.
- Экологически безопасные мелиоративные системы.
- Характеристики технических средств эксплуатации на мелиоративных системах
- Классификации учета воды и водомерных постов на оросительных системах.
- Конструкции водомерных устройств и сооружений на оросительных системах.
- Задачи и состав работ гидрометрической службы на мелиоративных системах.
- Метрологическое обеспечение водоучета и водоизмерений.
- Цель и основные задачи производственных исследований на мелиоративных системах.
- Состав производственных исследований на внутрихозяйственной оросительной сети.
- Состав производственных исследований на межхозяйственной сети.
- Перспективные планы развития мелиоративных систем.

- Состав работ по ремонтам и техническому обслуживанию на мелиоративных системах.
- Проекты по эксплуатации мелиоративных систем; состав и объёмы эксплуатационных работ.
- Понятие о плановом водопользовании. Принципы планового водопользования.
- Системный анализ при управлении оросительными системами.

Теоретический материал промежуточного контроля ПК2:

- Оперативное планирование водопользования.
- Реализация планов внутрихозяйственного водопользования
- Оперативное управление поливами.
- Принципы, состав, задачи и необходимые материалы для планирования системного водораспределения.
- Составление плана забора воды в систему, баланса воды по системе и календарного плана поливов сельскохозяйственных культур.
- Реализация планов системного водораспределения.
- Модель оросительной системы; создание информационной базы и её классификация; модель прогноза планирования и оперативного управления поливами
- Функциональная структура комплекса задач управления технологическими процессами на оросительных системах.
- Показатели для оценки планового водопользования.
- Планирование водопользования с применением методов системного анализа (блочная структура планирования водопользования)
- Планирование водопользования с применением методов системного анализа.
- Классификация потерь воды на оросительных системах.
- Методы определения потерь воды на фильтрацию из оросительных каналов.
- Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.
- Особенности эксплуатации специальных оросительных систем.
- Способы регулирования водного режима на осушительно-оросительных системах.
- Системное регулирование водного режима на осушительных и осушительно-оросительных системах.
- Планирование и проектирование реконструкции оросительных систем.
- Классификация земель по признакам пригодности к биологической рекультивации.
- Основные требования к водохозяйственной рекультивации.
- Проектирование водоемов в карьерных выемках.

Содержание текущего контроля ТК1:

1. Показатели качества мелиоративных систем.
2. Динамика развития систем и их функций, принципы функционирования систем
3. Диспетчерская связь, средства автоматики и телемеханики, размещение наблюдательных скважин
4. Производственные и жилые здания, лаборатории, производственная база, дорожная сеть, лесонасаждения
5. Размещение водомерных постов.
6. Составные части и типы водомерных устройств.
7. Принципиальные структурные схемы водомерных устройств.
8. Требования к водомерным устройствам.
9. Структурная схема оптимизации метрологической службы.
10. Виды технического обслуживания и ремонта на мелиоративных системах.
11. Техничко-экономическая характеристика объектов эксплуатации, управление мелиоративными режимами.
12. Средства водоучёта, контроль за мелиоративным состоянием земель, оптимизация ремонтно-эксплуатационных работ, эксплуатационная обстановка.
13. Оросительная способность системы и источника орошения.
14. Состав и необходимые материалы для составления внутрихозяйственного плана

Содержание текущего контроля ТК2:

1. Подготовка к проведению поливов, корректировка планов водопользования.
2. Пуск воды в оросительную систему; диспетчерское управление водораспределением.
3. Корректировка системного плана, схемы введения водооборота.

4. Двухуровневая система оптимального планирования водопользования.
5. Классификация методов борьбы с потерями воды из оросительных каналов.
6. Методика определения общего коэффициента полезного использования оросительной воды на системе.
7. Санитарно-гигиеническая рекультивация нарушенных земель.
8. Четыре пояса размеров береговых склонов, характеризующиеся различными условиями для развития растительности.
9. Особенности озеленения отвалов и карьеров.
10. Составление графиков поливов сельскохозяйственных культур на вегетационный период

Решение контрольных задач по практическим занятиям на темы:

1. Модель расчета экономически целесообразных режимов орошения сельскохозяйственных культур.
2. Построение графика изменения влагозапасов в активном слое почвы в расчетной декаде вегетационного периода.
3. Расчет эксплуатационных режимов орошения сельскохозяйственных культур.
4. Расчет плана по оперативному диспетчерскому управлению водораспределением.
5. Алгоритм расчета интегральных показателей эффективности планирования и реализации водопользования.
6. Обоснование эффективности реконструкции оросительных систем.

Вопросы к зачёту аспирантов по дисциплине

1. Понятие о мелиоративных системах и их состав.
2. Классификация оросительных систем.
3. Классификация осушительно-оросительных и осушительных систем
4. Структура органов управления мелиорацией на различных уровнях иерархии. Численность, штаты.
5. Организация межхозяйственной и внутрихозяйственной служб эксплуатации мелиоративных систем (определения, задачи, функции).
6. Эксплуатация мелиоративных систем как управленческая задача.
7. Понятия и основные положения о совершенных мелиоративных системах. Показатели качества мелиоративных систем.
8. Эксплуатационные требования к совершенным мелиоративным системам
9. Экологически безопасные мелиоративные системы (динамика развития систем и их функций, принципы функционирования систем).
10. Характеристики технических средств эксплуатации на мелиоративных системах (диспетчерская связь, средства автоматики и телемеханики).
11. Характеристики технических средств эксплуатации на мелиоративных системах (производственные и жилые здания, лаборатории, производственная база, дорожная сеть, лесонасаждения).
12. Классификации учета воды и водомерных постов на оросительных системах.
13. Составные части и типы водомерных устройств, их принципиальные структурные схемы.
14. Конструкции водомерных устройств и сооружений на оросительных системах. Требования к ним.
15. Задачи и состав работ гидрометрической службы на мелиоративных системах. Метрологическое обеспечение водоучёта и водоизмерений. Структурная схема оптимизации метрологической службы.
16. Цель и основные задачи производственных исследований на мелиоративных системах.
17. Состав производственных исследований на внутрихозяйственной оросительной сети.
18. Состав производственных исследований на межхозяйственной сети.
19. Перспективные планы развития систем.
20. Виды технического обслуживания и ремонта на мелиоративных системах.
21. Состав работ по ремонтам и техническому обслуживанию на мелиоративных системах.
22. Проекты по эксплуатации мелиоративных систем (техничко-экономическая характеристика объектов эксплуатации; управление мелиоративными режимами); состав и объёмы эксплуатационных работ.
23. Проекты по эксплуатации мелиоративных систем (средства водоучёта, контроль за мелиоративным состоянием земель, оптимизация ремонтно-эксплуатационных работ, эксплуатационная обстановка); ежегодные затраты на эксплуатацию.
24. Понятие о плановом водопользовании. Принципы планового водопользования.
25. Оросительная способность системы и источника орошения.
26. Системный анализ при управлении оросительными системами.

27. Планирование внутрихозяйственного водопользования (состав и необходимые материалы для составления внутрихозяйственного плана).
28. Расчет эксплуатационных режимов орошения сельскохозяйственных культур.
29. Оперативное планирование водопользования.
30. Реализация планов внутрихозяйственного водопользования (подготовка к проведению поливов, составление графиков поливов сельскохозяйственных культур на вегетационный период, корректировка планов водопользования).
31. Оперативное управление поливами (построение графика изменения влагозапасов в активном слое почвы в расчетной декаде вегетационного периода).
32. Принципы, состав, задачи и необходимые материалы для планирования системного водораспределения.
33. Составление плана забора воды в систему, баланса воды по системе и календарного плана поливов сельскохозяйственных культур.
34. Реализация планов системного водораспределения (пуск воды в оросительную систему; диспетчерского управления водораспределением; корректировка системного плана; схемы введения водооборота).
35. Реализация планов системного водораспределения (модель оросительной системы; создание информационной базы и её классификация; модель прогноза планирования и оперативного управления поливами).
36. Реализация планов системного водораспределения (функциональная структура комплекса задач управления технологическими процессами на оросительных системах).
37. Показатели для оценки планового водопользования. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (блочная структура планирования водопользования).
38. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (принципы планирования внутрихозяйственного водопользования).
39. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (двухуровневая система оптимального планирования водопользования).
40. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (модель расчета экономически целесообразных режимов орошения сельскохозяйственных культур).
41. Классификация потерь воды на оросительных системах.
42. Методы определения воды на фильтрацию из оросительных каналов.
43. Классификация методов борьбы с потерями воды из оросительных каналов.
44. Методика определения общего коэффициента полезного использования оросительной воды на системе.
45. Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.
46. Особенности эксплуатации специальных оросительных систем (обводнительно-оросительных, рисовых, систем лиманного орошения и на сточных водах).
47. Способы регулирования водного режима на осушительно-оросительных системах.
48. Планирование и проектирование реконструкции оросительных систем.
49. Обоснование эффективности реконструкции оросительных систем.
50. Требования к рекультивации земель при водохозяйственном направлении их использования.
51. Рекультивация земель при строительстве и эксплуатации линейных сооружений.
52. Водная и воздушная эрозия, причины ее образования на объектах рекультивации.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Выносимые на контроль задания в форме зачета по дисциплине по завершении теоретической части семестра составляют промежуточную аттестацию. Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определен Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация (зачет) - это оценка совокупности знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих степень сформированности компетенций в объеме установленном рабочей программой по дисциплине в целом (практике) или по ее разделам. Главной целью промежуточной аттестации, проводимой в форме зачета по дисциплине, является установление соответствия уровня подготовки на разных этапах обучения требованиям образовательной программы и ФГОС ВО.

Основными критериями оценки уровня сформированности знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности аспирантов разных форм контроля является оценка.

Порядок оценивания результатов по разным видам заданий определяется Положением о фонде оценочных средств. При промежуточной аттестации в форме зачета результаты оценки знаний, умений, навыков аспирантов выражаются оценкой по шкале наименований - «зачтено» или «не зачтено».

Вопросы, выносимые преподавателем на итоговую форму контроля по дисциплине, отражаются в Рабочей программе и должны соответствовать логике и задачам реализации ФГОС по направлениям (специальностям) и матрице компетенций. Из них формируется комплект билетов к зачету, входящий в фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине. При подготовке вопросов и задач для проведения зачёта должно быть обеспечено единообразие требований и объективность оценки знаний аспирантов.

Наиболее широко используются следующие формы проведения экзаменов: устный, письменный (в том числе, с использованием тестов и результатов ответов для обработки на ЭВМ), письменно – устный. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине и соответствующая форма зачетных билетов определяется ведущим преподавателем по согласованию с заведующим кафедрой и доводится до сведения аспирантов.

Все выносимые на зачет контрольные вопросы и примеры задач доводятся до сведения аспирантов в начале учебного семестра передачей их пакетов в печатном виде и на электронных носителях в академические группы, вывешиванием их на специальных стендах кафедры, а также должны быть представлены в составе рабочих программ дисциплин в электронной образовательной среде института.

Из пакета контрольных вопросов и задач формируются билеты. Количество билетов зависит от формы проведения эк- замена (зачёта), но должно не менее чем на 10 % превышать количество одновременно проверяемых.

Билеты составляет лектор курса, ответственный за формирование УМК по дисциплине. Перед каждой сессией (не позднее месяца до окончания учебного семестра) билеты рассматриваются (обсуждаются) на заседании кафедры и утверждаются или переутверждаются (подписываются) заведующим кафедрой.

Вопросы билетов должны охватывать все разделы рабочей программы за контролируемый период, изучаемые на лекциях, практических занятиях, лабораторных работах и выносимые на самостоятельную проработку аспирантами. Все контрольные вопросы формулируются четко и достаточно подробно для ясного восприятия аспирантами их сути.

Преподавателю, принимающему зачет, предоставляется право задавать дополнительные вопросы и задачи по программе курса с целью объективного выявления уровня знаний. Дополнительные вопросы могут задаваться преподавателем при собеседовании (устном экзамене). Эти вопросы должны иметь уточняющий или частный характер и не быть равноценными по уровню сложности основным вопросам билетов. Вопросы рекомендуется записывать на зачетном листе аспиранта.

К сдаче зачета допускаются обучающиеся полностью выполнившие требования рабочей программы учебной дисциплины и сдавшие все необходимые промежуточные формы контроля: отчет по лабораторным занятиям.

На письменный контроль может запускаться группа обучающихся в количестве, определяемом преподавателем (преподавателями) исходя из возможностей аудитории и условий контроля за его проведением. Количество обучающихся одновременно сдающих контроль в форме тестов определяется возможностями применяемых при этом технических средств или возможности осуществления контроля за его проведением.

Во время зачета обучающимся предоставляется право пользоваться программой учебной дисциплины, а с разрешения преподавателя – также справочниками, таблицами, схемами и другими пособиями, перечень которых определяет заведующий кафедрой.

Продолжительность подготовки к устному зачету аспиранта составляет до одного академического часа. По истечении этого срока аспирант приглашается для ответа на поставленные в билете вопросы. Продолжительность письменного или тестового контроля определяется исходя из трудоёмкости ответов, а время подготовки и сдачи ответов доводится до сведения аспирантов.

Для обеспечения эффективного диалога «аспирант – преподаватель» рекомендуется сдающим делать максимально полные записи на зачетных листах четким и разборчивым почерком, в том числе при сдаче в устной форме. Это позволяет преподавателю достаточно быстро оценить уровень знаний и заслушивать ответы только по части билета или по отдельным вопросам.

Результаты промежуточной аттестации по дисциплине объявляются к день проведения зачета

Перечень методических материалов для определения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Наименование документа	Режим доступа
Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ(принято на заседании Ученого совета НИМИ Донской ГАУ, прот.№1 от 23.09.2015г.)	http://87.117.2.46:8070/oi/docum/lokalnye-normativnye-akty/aspirantura/9.compressed.pdf
Положение о промежуточной аттестации аспирантов, лиц прикрепленных для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и докторантов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте- им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ (принято на заседании Ученого совета НИМИ Донской ГАУ, прот.№1 от 23.09.2015г.)	http://87.117.2.46:8070/oi/docum/lokalnye-normativnye-akty/aspirantura/6.compressed.pdf
Положение о фонде оценочных средств образовательных программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Новочеркасского инженерно- мелиоративного института им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ(принято на заседании Ученого совета НИМИ Донской ГАУ, прот.№1 от 23.09.2015г.)	http://87.117.2.46:8070/oi/docum/lokalnye-normativnye-akty/aspirantura/11.compressed.pdf

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Ольгаренко, В.И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и рекультивированных объектов - [Текст]: учеб. пособие для аспирантов по напр. подгот. «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. — Новочеркасск, 2016 -160 с. — 12 экз.

2. Ольгаренко, В.И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и рекультивированных объектов - [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов по напр. подгот. «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. — Электрон. дан. — Новочеркасск, 2016 — ЖМД; PDF; 3,5 МБ. — Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. — Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Текст]: учебник для вузов по направл. «Природообустройство и водопользование» / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин ; под ред. А.И. Голованова. — 2-е изд., испр. и доп. — СПб [и др.] : Лань, 2015. — 326 с. (10/2).

2. Природообустройство [Электронный ресурс]: учебник для вузов по направлению «Природообустройство и водопользование» (бакалавр и магистр) / А.И. Голованов [и др.]; под ред. А.И. Голованова. 2-е изд. доп. и испр. — СПб. : Лань, 2015. — Гриф УМО. ISBN 978-5-8114-1807-7 Режим доступа <http://e.lanbook.com> — 28.08.17.

3. Карнаухов, В.Н. Эрозионно-аккумулятивные процессы на открытой сети мелиоративных систем: Монография / В.Н. Карнаухов — Минск : Белорусская наука, 2013г.-348с. — Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> — 28.08.17.

4. Фирсов, А.И. Экология техносферы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Фирсов, А.Ф. Борисов — Электронные данные — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2013 - Режим доступа: <http://http://www.biblioclub.ru> — 28.08.17.

5. Голованов, А.И. Ландшафтоведение : учебник для вузов по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование"(бакалавр и магистр) / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 215 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1809-1 : 550-00. (25 экз.)

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Учебный портал НИМИ	www.bibl@ngma.su
Все для студента	www.twirpx.com
Электронная библиотека	http://vipbook.info
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/

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: <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: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Dr.Web®Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
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)	СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г.

	по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
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. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Университетская библиотека онлайн	№ 216-12/15 ,от 19.01.2016
Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
«e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г (бессрочно)
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа»	Договор с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 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), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 117 и 128), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд.129) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 117 и 128, оснащенной необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля - ауд. 118.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.114.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. П-18) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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 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

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

2. Ольгаренко, В.И. Рациональное природопользование на мелиорированных землях [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по напр. подготовки «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015 - ЖМД; PDF; 4,56 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направления «Природообустройство и водопользование» магистерской программы «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура, Т.В. Мельник, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова; под общ. ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 3,6 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для контроля успеваемости аспирантов и результатов освоения дисциплины применяется бально-рейтинговая система. В качестве оценочных средств используются:

- для контроля освоения теоретических знаний проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2);
- для оценки практических знаний проводятся 2 текущих контроля (ТК1, ТК2).

Теоретический материал промежуточного контроля ПК1:

- Характеристики технических средств эксплуатации на мелиоративных системах
- Системный анализ при управлении оросительными системами.
- Классификации учета воды и водомерных постов на оросительных системах.
- Цель и основные задачи производственных исследований на мелиоративных системах.
- Состав производственных исследований на межхозяйственной сети.
- Классификация осушительно-оросительных и осушительных систем.

- Структура органов управления мелиорацией на различных уровнях иерархии. Численность, штаты.
- Организация межхозяйственной и внутрихозяйственной служб эксплуатации мелиоративных систем.
- Эксплуатация мелиоративных систем как управленческая задача.
- Понятия и основные положения о совершенных мелиоративных системах.
- Эксплуатационные требования к совершенным мелиоративным системам.
- Экологически безопасные мелиоративные системы.
- Понятие о мелиоративных системах и их состав.
- Классификация оросительных систем.
- Конструкции водомерных устройств и сооружений на оросительных системах.
- Задачи и состав работ гидрометрической службы на мелиоративных системах.
- Метрологическое обеспечение водоучёта и водоизмерений.
- Состав производственных исследований на внутрихозяйственной оросительной сети.
- Перспективные планы развития мелиоративных систем.
- Проекты по эксплуатации мелиоративных систем; состав и объёмы эксплуатационных работ.
- Понятие о плановом водопользовании. Принципы планового водопользования.
- Состав работ по ремонтам и техническому обслуживанию на мелиоративных системах.

Теоретический материал промежуточного контроля ПК2:

- Оперативное планирование водопользования.
- Планирование водопользования с применением методов системного анализа (блочная структура планирования водопользования)
- Функциональная структура комплекса задач управления технологическими процессами на оросительных системах.
- Реализация планов системного водораспределения.
- Основные требования к водохозяйственной рекультивации.
- Проектирование водоемов в карьерных выемках.
- Реализация планов внутрихозяйственного водопользования
- Оперативное управление поливами.
- Принципы, состав, задачи и необходимые материалы для планирования системного водораспределения.
- Составление плана забора воды в систему, баланса воды по системе и календарного плана поливов сельскохозяйственных культур.
- Модель оросительной системы; создание информационной базы и её классификация; модель прогноза планирования и оперативного управления поливами
- Показатели для оценки планового водопользования.
- Классификация потерь воды на оросительных системах.
- Методы определения потерь воды на фильтрацию из оросительных каналов.
- Особенности эксплуатации специальных оросительных систем.
- Способы регулирования водного режима на осушительно-оросительных системах.
- Системное регулирование водного режима на осушительных и осушительно-оросительных системах.
- Планирование и проектирование реконструкции оросительных систем.
- Классификация земель по признакам пригодности к биологической рекультивации.
- Планирование водопользования с применением методов системного анализа.
- Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.

Содержание текущего контроля ТК1:

1. Оросительная способность системы и источника орошения.
2. Техничко-экономическая характеристика объектов эксплуатации, управление мелиоративными режимами.
3. Состав и необходимые материалы для составления внутрихозяйственного плана

4. Динамика развития систем и их функций, принципы функционирования систем
5. Размещение водомерных постов.
6. Составные части и типы водомерных устройств.
7. Принципиальные структурные схемы водомерных устройств.
8. Требования к водомерным устройствам.
9. Структурная схема оптимизации метрологической службы.
10. Виды технического обслуживания и ремонта на мелиоративных системах.
11. Производственные и жилые здания, лаборатории, производственная база, дорожная сеть, лесонасаждения
12. Средства водоучёта, контроль за мелиоративным состоянием земель, оптимизация ремонтно-эксплуатационных работ, эксплуатационная обстановка.
13. Показатели качества мелиоративных систем.
14. Диспетчерская связь, средства автоматики и телемеханики, размещение наблюдательных скважин

Содержание текущего контроля ТК2:

1. Особенности озеленения отвалов и карьеров.
2. Санитарно-гигиеническая рекультивация нарушенных земель.
3. Составление графиков поливов сельскохозяйственных культур на вегетационный период
4. Двухуровневая система оптимального планирования водопользования.
5. Классификация методов борьбы с потерями воды из оросительных каналов.
6. Методика определения общего коэффициента полезного использования оросительной воды на системе.
7. Пуск воды в оросительную систему; диспетчерское управление водораспределением.
8. Четыре пояса размеров береговых склонов, характеризующиеся различными условиями для развития растительности.
9. Подготовка к проведению поливов, корректировка планов водопользования.
10. Корректировка системного плана, схемы введения водооборота.

Решение контрольных задач по практическим занятиям на темы:

1. Алгоритм расчёта интегральных показателей эффективности планирования и реализации водопользования.
2. Обоснование эффективности реконструкции оросительных систем.
3. Расчёт плана по оперативному диспетчерскому управлению водораспределением.
4. Расчет эксплуатационных режимов орошения сельскохозяйственных культур.
5. Модель расчета экономически целесообразных режимов орошения сельскохозяйственных культур.
6. Построение графика изменения влагозапасов в активном слое почвы в расчетной декаде вегетационного периода.

Вопросы к зачёту аспирантов по дисциплине

1. Конструкции водомерных устройств и сооружений на оросительных системах. Требования к ним.
2. Цель и основные задачи производственных исследований на мелиоративных системах.
3. Состав производственных исследований на межхозяйственной сети.
4. Рекультивация земель при строительстве и эксплуатации линейных сооружений.
5. Водная и воздушная эрозия, причины ее образования на объектах рекультивации.
6. Понятие о плановом водопользовании. Принципы планового водопользования.
7. Понятия и основные положения о совершенных мелиоративных системах. Показатели качества мелиоративных систем.
8. Эксплуатационные требования к совершенным мелиоративным системам
9. Экологически безопасные мелиоративные системы (динамика развития систем и их функций, принципы функционирования систем).
10. Характеристики технических средств эксплуатации на мелиоративных системах (диспетчерская связь, средства автоматики и телемеханики).

11. Характеристики технических средств эксплуатации на мелиоративных системах (производственные и жилые здания, лаборатории, производственная база, дорожная сеть, лесонасаждения).
12. Классификации учета воды и водомерных постов на оросительных системах.
13. Составные части и типы водомерных устройств, их принципиальные структурные схемы.
14. Понятие о мелиоративных системах и их состав.
15. Задачи и состав работ гидрометрической службы на мелиоративных системах. Метрологическое обеспечение водоучёта и водоизмерений. Структурная схема оптимизации метрологической службы.
16. Классификация оросительных систем.
17. Состав производственных исследований на внутрихозяйственной оросительной сети.
18. Классификация осушительно-оросительных и осушительных систем
19. Перспективные планы развития систем.
20. Виды технического обслуживания и ремонта на мелиоративных системах.
21. Состав работ по ремонтам и техническому обслуживанию на мелиоративных системах.
22. Проекты по эксплуатации мелиоративных систем (техничко-экономическая характеристика объектов эксплуатации; управление мелиоративными режимами); состав и объёмы эксплуатационных работ.
23. Проекты по эксплуатации мелиоративных систем (средства водоучёта, контроль за мелиоративным состоянием земель, оптимизация ремонтно-эксплуатационных работ, эксплуатационная обстановка); ежегодные затраты на эксплуатацию.
24. Эксплуатация мелиоративных систем как управленческая задача.
25. Оросительная способность системы и источника орошения.
26. Системный анализ при управлении оросительными системами.
27. Планирование внутрихозяйственного водопользования (состав и необходимые материалы для составления внутрихозяйственного плана).
28. Расчет эксплуатационных режимов орошения сельскохозяйственных культур.
29. Оперативное планирование водопользования.
30. Реализация планов внутрихозяйственного водопользования (подготовка к проведению поливов, составление графиков поливов сельскохозяйственных культур на вегетационный период, корректировка планов водопользования).
31. Оперативное управление поливами (построение графика изменения влагозапасов в активном слое почвы в расчетной декаде вегетационного периода).
32. Принципы, состав, задачи и необходимые материалы для планирования системного водораспределения.
33. Составление плана забора воды в систему, баланса воды по системе и календарного плана поливов сельскохозяйственных культур.
34. Реализация планов системного водораспределения (пуск воды в оросительную систему; диспетчерского управления водораспределением; корректировка системного плана; схемы введения водооборота).
35. Реализация планов системного водораспределения (модель оросительной системы; создание информационной базы и её классификация; модель прогноза планирования и оперативного управления поливами).
36. Реализация планов системного водораспределения (функциональная структура комплекса задач управления технологическими процессами на оросительных системах).
37. Показатели для оценки планового водопользования. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (блочная структура планирования водопользования).
38. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (принципы планирования внутрихозяйственного водопользования).
39. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (двухуровневая система оптимального планирования водопользования).
40. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (модель расчета экономически целесообразных режимов орошения сельскохозяйственных культур).
41. Классификация потерь воды на оросительных системах.
42. Методы определения воды на фильтрацию из оросительных каналов.

43. Классификация методов борьбы с потерями воды из оросительных каналов.
44. Методика определения общего коэффициента полезного использования оросительной воды на системе.
45. Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.
46. Особенности эксплуатации специальных оросительных систем (обводнительно-оросительных, рисовых, систем лиманного орошения и на сточных водах).
47. Способы регулирования водного режима на осушительно-оросительных системах.
48. Планирование и проектирование реконструкции оросительных систем.
49. Обоснование эффективности реконструкции оросительных систем.
50. Требования к рекультивации земель при водохозяйственном направлении их использования.
51. Организация межхозяйственной и внутрихозяйственной служб эксплуатации мелиоративных систем (определения, задачи, функции).
52. Структура органов управления мелиорацией на различных уровнях иерархии. Численность, штаты.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Ольгаренко, В.И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и рекультивированных объектов - [Текст]: учеб. пособие для аспирантов по напр. подгот. «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. — Новочеркасск, 2016 -160 с. – 12 экз.
2. Ольгаренко, В.И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и рекультивированных объектов - [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов по напр. подгот. «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016 – ЖМД; PDF; 3,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Текст]: учебник для вузов по направл. «Природообустройство и водопользование» / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин ; под ред. А.И. Голованова. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб [и др.] : Лань, 2015. – 326 с. (10/2).
2. Природообустройство [Электронный ресурс]: учебник для вузов по направлению «Природообустройство и водопользование» (бакалавр и магистр) / А.И. Голованов [и др.]; под ред. А.И. Голованова. 2-е изд. доп. и испр. – СПб. : Лань, 2015. – Гриф УМО. ISBN 978-5-8114-1807-7 Режим доступа <http://e.lanbook.com> – 29.08.18.
3. Карнаухов, В.Н. Эрозионно-аккумулятивные процессы на открытой сети мелиоративных систем: Монография / В.Н. Карнаухов – Минск : Белорусская наука, 2013г.-348с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 29.08.18.
4. Фирсов, А.И. Экология техносферы [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Фирсов, А.Ф. Борисов – Электронные данные – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2013 - Режим доступа: <http://http://www.biblioclub.ru> – 29.08.18.
5. Голованов, А.И. Ландшафтоведение : учебник для вузов по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование"(бакалавр и магистр) / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 215 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1809-1 : 550-00. (25 экз.)

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Учебный портал НИМИ	www.bibl@ngma.su
Все для студента	www.twirpx.com
Электронная библиотека	http://vipbook.info
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/

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: <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: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
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 № 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.)
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).

Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	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»	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»	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), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 117 и 128), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд.129) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 117 и 128, оснащенной необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля - ауд. 118.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – ауд.114.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. П-18) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры № 10 от «27» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «29» _____ 2018 г.

Зав. аспирантурой

(подпись)

Соколова Е.В.
(Ф.И.О.)



В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Чудновский, С.М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : [16+] / С.М. Чудновский, О.И. Лихачева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 149 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564851> . – Библиогр.: с. 142 - 147. – ISBN 978-5-9729-0318-4. – Текст : электронный. (26.08.2019)
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.). / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su>.
3. Ольгаренко, В.И. Рациональное природопользование на мелиорированных землях [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по напр. подготовки «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015 - ЖМД; PDF; 4,56 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для контроля успеваемости аспирантов и результатов освоения дисциплины применяется бально-рейтинговая система. В качестве оценочных средств используются:

- для контроля освоения теоретических знаний проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2);
- для оценки практических знаний проводятся 2 текущих контроля (ТК1, ТК2).

Теоретический материал промежуточного контроля ПК1:

- Характеристики технических средств эксплуатации на мелиоративных системах
- Системный анализ при управлении оросительными системами.
- Классификации учета воды и водомерных постов на оросительных системах.
- Цель и основные задачи производственных исследований на мелиоративных системах.
- Состав производственных исследований на межхозяйственной сети.
- Классификация осушительно-оросительных и осушительных систем.
- Структура органов управления мелиорацией на различных уровнях иерархии. Численность, штаты.
- Организация межхозяйственной и внутрихозяйственной служб эксплуатации мелиоративных систем.
- Эксплуатация мелиоративных систем как управленческая задача.
- Понятия и основные положения о совершенных мелиоративных системах.
- Эксплуатационные требования к совершенным мелиоративным системам.
- Экологически безопасные мелиоративные системы.
- Понятие о мелиоративных системах и их состав.
- Классификация оросительных систем.
- Конструкции водомерных устройств и сооружений на оросительных системах.
- Задачи и состав работ гидрометрической службы на мелиоративных системах.
- Метрологическое обеспечение водоучёта и водоизмерений.

- Состав производственных исследований на внутрихозяйственной оросительной сети.
- Перспективные планы развития мелиоративных систем.
- Проекты по эксплуатации мелиоративных систем; состав и объёмы эксплуатационных работ.
- Понятие о плановом водопользовании. Принципы планового водопользования.
- Состав работ по ремонтам и техническому обслуживанию на мелиоративных системах.

Теоретический материал промежуточного контроля ПК2:

- Оперативное планирование водопользования.
- Планирование водопользования с применением методов системного анализа (блочная структура планирования водопользования)
- Функциональная структура комплекса задач управления технологическими процессами на оросительных системах.
- Реализация планов системного водораспределения.
- Основные требования к водохозяйственной рекультивации.
- Проектирование водоемов в карьерных выемках.
- Реализация планов внутрихозяйственного водопользования
- Оперативное управление поливами.
- Принципы, состав, задачи и необходимые материалы для планирования системного водораспределения.
- Составление плана забора воды в систему, баланса воды по системе и календарного плана поливов сельскохозяйственных культур.
- Модель оросительной системы; создание информационной базы и её классификация; модель прогноза планирования и оперативного управления поливами
- Показатели для оценки планового водопользования.
- Классификация потерь воды на оросительных системах.
- Методы определения потерь воды на фильтрацию из оросительных каналов.
- Особенности эксплуатации специальных оросительных систем.
- Способы регулирования водного режима на осушительно-оросительных системах.
- Системное регулирование водного режима на осушительных и осушительно-оросительных системах.
- Планирование и проектирование реконструкции оросительных систем.
- Классификация земель по признакам пригодности к биологической рекультивации.
- Планирование водопользования с применением методов системного анализа.
- Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.

Содержание текущего контроля ТК1:

1. Оросительная способность системы и источника орошения.
2. Техничко-экономическая характеристика объектов эксплуатации, управление мелиоративными режимами.
3. Состав и необходимые материалы для составления внутрихозяйственного плана
4. Динамика развития систем и их функций, принципы функционирования систем
5. Размещение водомерных постов.
6. Составные части и типы водомерных устройств.
7. Принципиальные структурные схемы водомерных устройств.
8. Требования к водомерным устройствам.
9. Структурная схема оптимизации метрологической службы.

10. Виды технического обслуживания и ремонта на мелиоративных системах.
11. Производственные и жилые здания, лаборатории, производственная база, дорожная сеть, лесонасаждения
12. Средства водоучёта, контроль за мелиоративным состоянием земель, оптимизация ремонтно-эксплуатационных работ, эксплуатационная обстановка.
13. Показатели качества мелиоративных систем.
14. Диспетчерская связь, средства автоматики и телемеханики, размещение наблюдательных скважин

Содержание текущего контроля ТК2:

1. Особенности озеленения отвалов и карьеров.
2. Санитарно-гигиеническая рекультивация нарушенных земель.
3. Составление графиков поливов сельскохозяйственных культур на вегетационный период
4. Двухуровневая система оптимального планирования водопользования.
5. Классификация методов борьбы с потерями воды из оросительных каналов.
6. Методика определения общего коэффициента полезного использования оросительной воды на системе.
7. Пуск воды в оросительную систему; диспетчерское управление водораспределением.
8. Четыре пояса размеров береговых склонов, характеризующиеся различными условиями для развития растительности.
9. Подготовка к проведению поливов, корректировка планов водопользования.
10. Корректировка системного плана, схемы введения водооборота.

Решение контрольных задач по практическим занятиям на темы:

1. Алгоритм расчёта интегральных показателей эффективности планирования и реализации водопользования.
2. Обоснование эффективности реконструкции оросительных систем.
3. Расчёт плана по оперативному диспетчерскому управлению водораспределением.
4. Расчет эксплуатационных режимов орошения сельскохозяйственных культур.
5. Модель расчета экономически целесообразных режимов орошения сельскохозяйственных культур.
6. Построение графика изменения влагозапасов в активном слое почвы в расчетной декаде вегетационного периода.

Вопросы к зачёту аспирантов по дисциплине

1. Конструкции водомерных устройств и сооружений на оросительных системах. Требования к ним.
2. Цель и основные задачи производственных исследований на мелиоративных системах.
3. Состав производственных исследований на межхозяйственной сети.
4. Рекультивация земель при строительстве и эксплуатации линейных сооружений.
5. Водная и воздушная эрозия, причины ее образования на объектах рекультивации.
6. Понятие о плановом водопользовании. Принципы планового водопользования.
7. Понятия и основные положения о совершенных мелиоративных системах. Показатели качества мелиоративных систем.
8. Эксплуатационные требования к совершенным мелиоративным системам
9. Экологически безопасные мелиоративные системы (динамика развития систем и их функций, принципы функционирования систем).
10. Характеристики технических средств эксплуатации на мелиоративных системах (диспетчер-

ская связь, средства автоматики и телемеханики).

11. Характеристики технических средств эксплуатации на мелиоративных системах (производственные и жилые здания, лаборатории, производственная база, дорожная сеть, лесонасаждение).
12. Классификации учета воды и водомерных постов на оросительных системах.
13. Составные части и типы водомерных устройств, их принципиальные структурные схемы.
14. Понятие о мелиоративных системах и их состав.
15. Задачи и состав работ гидрометрической службы на мелиоративных системах. Метрологическое обеспечение водоучёта и водоизмерений. Структурная схема оптимизации метрологической службы.
16. Классификация оросительных систем.
17. Состав производственных исследований на внутрихозяйственной оросительной сети.
18. Классификация осушительно-оросительных и осушительных систем
19. Перспективные планы развития систем.
20. Виды технического обслуживания и ремонта на мелиоративных системах.
21. Состав работ по ремонтам и техническому обслуживанию на мелиоративных системах.
22. Проекты по эксплуатации мелиоративных систем (технико-экономическая характеристика объектов эксплуатации; управление мелиоративными режимами); состав и объёмы эксплуатационных работ.
23. Проекты по эксплуатации мелиоративных систем (средства водоучёта, контроль за мелиоративным состоянием земель, оптимизация ремонтно-эксплуатационных работ, эксплуатационная обстановка); ежегодные затраты на эксплуатацию.
24. Эксплуатация мелиоративных систем как управленческая задача.
25. Оросительная способность системы и источника орошения.
26. Системный анализ при управлении оросительными системами.
27. Планирование внутрихозяйственного водопользования (состав и необходимые материалы для составления внутрихозяйственного плана).
28. Расчет эксплуатационных режимов орошения сельскохозяйственных культур.
29. Оперативное планирование водопользования.
30. Реализация планов внутрихозяйственного водопользования (подготовка к проведению поливов, составление графиков поливов сельскохозяйственных культур на вегетационный период, корректировка планов водопользования).
31. Оперативное управление поливами (построение графика изменения влагозапасов в активном слое почвы в расчетной декаде вегетационного периода).
32. Принципы, состав, задачи и необходимые материалы для планирования системного водораспределения.
33. Составление плана забора воды в систему, баланса воды по системе и календарного плана поливов сельскохозяйственных культур.
34. Реализация планов системного водораспределения (пуск воды в оросительную систему; диспетчерского управления водораспределением; корректировка системного плана; схемы введения водооборота).
35. Реализация планов системного водораспределения (модель оросительной системы; создание информационной базы и её классификация; модель прогноза планирования и оперативного управления поливами).
36. Реализация планов системного водораспределения (функциональная структура комплекса задач управления технологическими процессами на оросительных системах).
37. Показатели для оценки планового водопользования. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (блочная структура планирования водопользования).

38. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (принципы планирования внутрихозяйственного водопользования).
39. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (двухуровневая система оптимального планирования водопользования).
40. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (модель расчета экономически целесообразных режимов орошения сельскохозяйственных культур).
41. Классификация потерь воды на оросительных системах.
42. Методы определения воды на фильтрацию из оросительных каналов.
43. Классификация методов борьбы с потерями воды из оросительных каналов.
44. Методика определения общего коэффициента полезного использования оросительной воды на системе.
45. Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.
46. Особенности эксплуатации специальных оросительных систем (обводнительно-оросительных, рисовых, систем лиманного орошения и на сточных водах).
47. Способы регулирования водного режима на осушительно-оросительных системах.
48. Планирование и проектирование реконструкции оросительных систем.
49. Обоснование эффективности реконструкции оросительных систем.
50. Требования к рекультивации земель при водохозяйственном направлении их использования.
51. Организация межхозяйственной и внутрихозяйственной служб эксплуатации мелиоративных систем (определения, задачи, функции).
52. Структура органов управления мелиорацией на различных уровнях иерархии. Численность, штаты.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Ольгаренко, В.И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и рекультивированных объектов - [Текст]: учеб. пособие для аспирантов по напр. подгот. «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. — Новочеркасск, 2016 -160 с. – (5 экз.)
2. Ольгаренко, В.И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и рекультивированных объектов - [Электронный ресурс]: учеб. пособие для аспирантов по напр. подгот. «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016 – ЖМД; PDF; 3,5 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Текст]: учебник для вузов по направл. «Природообустройство и водопользование» / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин ; под ред. А.И. Голованова. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб [и др.] : Лань, 2015. – 326 с. (10/2).
2. Природообустройство [Электронный ресурс]: учебник для вузов по направлению «Природообустройство и водопользование» (бакалавр и магистр) / А.И. Голованов [и др.]; под ред. А.И. Голованова. 2-е изд. доп. и испр. – СПб. : Лань, 2015. – Гриф УМО. ISBN 978-5-8114-1807-7 Режим доступа <http://e.lanbook.com> – 26.08.19.
3. Карнаухов, В.Н. Эрозионно-аккумулятивные процессы на открытой сети мелиоративных систем: Монография / В.Н. Карнаухов – Минск : Белорусская наука, 2013г.-348с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.19.

4. Фирсов, А.И. Экология техносферы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Фирсов, А.Ф. Борисов – Электронные данные – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2013 - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.19.

5. Голованов, А.И. Ландшафтоведение : учебник для вузов по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование"(бакалавр и магистр) / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 215 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1809-1 : 550-00. (25 экз.)

6. Корепанов, Д.А. Современные проблемы природопользования и устойчивое развитие : учебное пособие / Д.А. Корепанов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560405> – Библиогр.: с. 94-95. – ISBN 978-5-8158-2031-9. – Текст : электронный. (26.08.2019).

7. . Современное состояние чернозёмов: материалы II Международной научной конференции, 24–28 сентября 2018 г. : материалы конференций : В 2 томах / отв. ред. О.С. Безуглова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д. И. Иванковского и др. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – Том 2. – 405 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570903> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2871-4. - ISBN 978-5-9275-2890-5 (т. 2). – Текст : электронный. (26.08.2019).

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Учебный портал НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Все для студента	www.twirpx.com
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm
Электронная библиотека	http://vipbook.info
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Международные реферативные базы данных научных изданий

Наименование ресурса	Режим доступа - свободный
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer	www.link.springer.com
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	tandfonline.com
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com
Журнал Американской ассоциации содействия развитию науки. Журнал рецензируемый, выходит еженедельно, и имеет примерно 130 000 подписчиков бумажного издания.	archive.neicon.ru

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

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: <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: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Программное обеспечение TopoL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Эко-строй» (бессрочно).
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
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. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

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

Учебная аудитория для проведения практических и лекционных занятий, ауд. 128 (на 52 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Датчики для проведения лабораторных работ по оценке водно-физических показателей мелиорируемых почв – 7 шт.; - Специализированные стенды «Средства измерения» – 5 шт.; - Специализированные стенды по технологии измерения – 3 шт.; - Специализированные стенды по основам измерений – 9 шт.; Инфильтрометр – 1 шт.; Пенетрометр – 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
---	---

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 117 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Специализированные стенды по надземному орошению – 14 шт.; - Стенды по дипломному проектированию («Орошение дождеванием») – 8 шт.; Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: - Сервер IMANGO – 1 шт.; Терминальная станция L110 – 12 шт.; - Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; Плоттер – 2 шт.; Сканер – 1 шт.; - Принтер – 1 шт.; - Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

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

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры пр. № 1от «26» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой МЗ

(подпись)

Ольгаренко И.В.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: « 26 » 08

2019г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры

(подпись)

Соколова Е.В.

(Ф.И.О.)



В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для контроля успеваемости аспирантов и результатов освоения дисциплины применяется бально-рейтинговая система. В качестве оценочных средств используются:

- для контроля освоения теоретических знаний проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2);
- для оценки практических знаний проводятся 2 текущих контроля (ТК1, ТК2).

Теоретический материал промежуточного контроля ПК1:

- Характеристики технических средств эксплуатации на мелиоративных системах
- Системный анализ при управлении оросительными системами.
- Классификации учета воды и водомерных постов на оросительных системах.
- Цель и основные задачи производственных исследований на мелиоративных системах.
- Состав производственных исследований на межхозяйственной сети.
- Классификация осушительно-оросительных и осушительных систем.
- Структура органов управления мелиорацией на различных уровнях иерархии. Численность, штаты.
- Организация межхозяйственной и внутрихозяйственной служб эксплуатации мелиоративных систем.
- Эксплуатация мелиоративных систем как управленческая задача.
- Понятия и основные положения о совершенных мелиоративных системах.
- Эксплуатационные требования к совершенным мелиоративным системам.
- Экологически безопасные мелиоративные системы.
- Понятие о мелиоративных системах и их состав.
- Классификация оросительных систем.
- Конструкции водомерных устройств и сооружений на оросительных системах.
- Задачи и состав работ гидрометрической службы на мелиоративных системах.
- Метрологическое обеспечение водоучёта и водоизмерений.
- Состав производственных исследований на внутрихозяйственной оросительной сети.
- Перспективные планы развития мелиоративных систем.
- Проекты по эксплуатации мелиоративных систем; состав и объёмы эксплуатационных работ.
- Понятие о плановом водопользовании. Принципы планового водопользования.
- Состав работ по ремонтам и техническому обслуживанию на мелиоративных системах.

Теоретический материал промежуточного контроля ПК2:

- Оперативное планирование водопользования.
- Планирование водопользования с применением методов системного анализа (блочная структура планирования водопользования)
- Функциональная структура комплекса задач управления технологическими процессами на оросительных системах.
- Реализация планов системного водораспределения.
- Основные требования к водохозяйственной рекультивации.
- Проектирование водоемов в карьерных выемках.
- Реализация планов внутрихозяйственного водопользования
- Оперативное управление поливами.
- Принципы, состав, задачи и необходимые материалы для планирования системного водо-

распределения.

- Составление плана забора воды в систему, баланса воды по системе и календарного плана поливов сельскохозяйственных культур.
- Модель оросительной системы; создание информационной базы и её классификация; модель прогноза планирования и оперативного управления поливами
- Показатели для оценки планового водопользования.
- Классификация потерь воды на оросительных системах.
- Методы определения потерь воды на фильтрацию из оросительных каналов.
- Особенности эксплуатации специальных оросительных систем.
- Способы регулирования водного режима на осушительно-оросительных системах.
- Системное регулирование водного режима на осушительных и осушительно-оросительных системах.
- Планирование и проектирование реконструкции оросительных систем.
- Классификация земель по признакам пригодности к биологической рекультивации.
- Планирование водопользования с применением методов системного анализа.
- Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.

Содержание текущего контроля ТК1:

1. Оросительная способность системы и источника орошения.
2. Техничко-экономическая характеристика объектов эксплуатации, управление мелиоративными режимами.
3. Состав и необходимые материалы для составления внутрихозяйственного плана
4. Динамика развития систем и их функций, принципы функционирования систем
5. Размещение водомерных постов.
6. Составные части и типы водомерных устройств.
7. Принципиальные структурные схемы водомерных устройств.
8. Требования к водомерным устройствам.
9. Структурная схема оптимизации метрологической службы.
10. Виды технического обслуживания и ремонта на мелиоративных системах.
11. Производственные и жилые здания, лаборатории, производственная база, дорожная сеть, лесонасаждения
12. Средства водоучёта, контроль за мелиоративным состоянием земель, оптимизация ремонтно-эксплуатационных работ, эксплуатационная обстановка.
13. Показатели качества мелиоративных систем.
14. Диспетчерская связь, средства автоматики и телемеханики, размещение наблюдательных скважин

Содержание текущего контроля ТК2:

1. Особенности озеленения отвалов и карьеров.
2. Санитарно-гигиеническая рекультивация нарушенных земель.
3. Составление графиков поливов сельскохозяйственных культур на вегетационный период
4. Двухуровневая система оптимального планирования водопользования.
5. Классификация методов борьбы с потерями воды из оросительных каналов.
6. Методика определения общего коэффициента полезного использования оросительной воды на системе.
7. Пуск воды в оросительную систему; диспетчерское управление водораспределением.
8. Четыре пояса размеров береговых склонов, характеризующиеся различными условиями для развития растительности.
9. Подготовка к проведению поливов, корректировка планов водопользования.
10. Корректировка системного плана, схемы введения водооборота.

Решение контрольных задач по практическим занятиям на темы:

1. Алгоритм расчёта интегральных показателей эффективности планирования и реализации водопользования.
2. Обоснование эффективности реконструкции оросительных систем.
3. Расчёт плана по оперативному диспетчерскому управлению водораспределением.
4. Расчет эксплуатационных режимов орошения сельскохозяйственных культур.
5. Модель расчета экономически целесообразных режимов орошения сельскохозяйственных культур.
6. Построение графика изменения влагозапасов в активном слое почвы в расчетной декаде вегетационного периода.

Вопросы к зачёту аспирантов по дисциплине

1. Конструкции водомерных устройств и сооружений на оросительных системах. Требования к ним.
2. Цель и основные задачи производственных исследований на мелиоративных системах.
3. Состав производственных исследований на межхозяйственной сети.
4. Рекультивация земель при строительстве и эксплуатации линейных сооружений.
5. Водная и воздушная эрозия, причины ее образования на объектах рекультивации.
6. Понятие о плановом водопользовании. Принципы планового водопользования.
7. Понятия и основные положения о совершенных мелиоративных системах. Показатели качества мелиоративных систем.
8. Эксплуатационные требования к совершенным мелиоративным системам
9. Экологически безопасные мелиоративные системы (динамика развития систем и их функций, принципы функционирования систем).
10. Характеристики технических средств эксплуатации на мелиоративных системах (диспетчерская связь, средства автоматики и телемеханики).
11. Характеристики технических средств эксплуатации на мелиоративных системах (производственные и жилые здания, лаборатории, производственная база, дорожная сеть, лесонасаждения).
12. Классификации учета воды и водомерных постов на оросительных системах.
13. Составные части и типы водомерных устройств, их принципиальные структурные схемы.
14. Понятие о мелиоративных системах и их состав.
15. Задачи и состав работ гидрометрической службы на мелиоративных системах. Метрологическое обеспечение водоучёта и водоизмерений. Структурная схема оптимизации метрологической службы.
16. Классификация оросительных систем.
17. Состав производственных исследований на внутрихозяйственной оросительной сети.
18. Классификация осушительно-оросительных и осушительных систем
19. Перспективные планы развития систем.
20. Виды технического обслуживания и ремонта на мелиоративных системах.
21. Состав работ по ремонтам и техническому обслуживанию на мелиоративных системах.
22. Проекты по эксплуатации мелиоративных систем (технико-экономическая характеристика объектов эксплуатации; управление мелиоративными режимами); состав и объёмы эксплуатационных работ.
23. Проекты по эксплуатации мелиоративных систем (средства водоучёта, контроль за мелиоративным состоянием земель, оптимизация ремонтно-эксплуатационных работ, эксплуатационная обстановка); ежегодные затраты на эксплуатацию.
24. Эксплуатация мелиоративных систем как управленческая задача.
25. Оросительная способность системы и источника орошения.
26. Системный анализ при управлении оросительными системами.
27. Планирование внутрихозяйственного водопользования (состав и необходимые материалы для составления внутрихозяйственного плана).

28. Расчет эксплуатационных режимов орошения сельскохозяйственных культур.
29. Оперативное планирование водопользования.
30. Реализация планов внутрихозяйственного водопользования (подготовка к проведению поливов, составление графиков поливов сельскохозяйственных культур на вегетационный период, корректировка планов водопользования).
31. Оперативное управление поливами (построение графика изменения влагозапасов в активном слое почвы в расчетной декаде вегетационного периода).
32. Принципы, состав, задачи и необходимые материалы для планирования системного водораспределения.
33. Составление плана забора воды в систему, баланса воды по системе и календарного плана поливов сельскохозяйственных культур.
34. Реализация планов системного водораспределения (пуск воды в оросительную систему; диспетчерского управления водораспределением; корректировка системного плана; схемы введения водооборота).
35. Реализация планов системного водораспределения (модель оросительной системы; создание информационной базы и её классификация; модель прогноза планирования и оперативного управления поливами).
36. Реализация планов системного водораспределения (функциональная структура комплекса задач управления технологическими процессами на оросительных системах).
37. Показатели для оценки планового водопользования. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (блочная структура планирования водопользования).
38. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (принципы планирования внутрихозяйственного водопользования).
39. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (двухуровневая система оптимального планирования водопользования).
40. Планирование водопользования с применением методов системного анализа (модель расчета экономически целесообразных режимов орошения сельскохозяйственных культур).
41. Классификация потерь воды на оросительных системах.
42. Методы определения воды на фильтрацию из оросительных каналов.
43. Классификация методов борьбы с потерями воды из оросительных каналов.
44. Методика определения общего коэффициента полезного использования оросительной воды на системе.
45. Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением и заболачиванием орошаемых земель.
46. Особенности эксплуатации специальных оросительных систем (обводнительно-оросительных, рисовых, систем лиманного орошения и на сточных водах).
47. Способы регулирования водного режима на осушительно-оросительных системах.
48. Планирование и проектирование реконструкции оросительных систем.
49. Обоснование эффективности реконструкции оросительных систем.
50. Требования к рекультивации земель при водохозяйственном направлении их использования.
51. Организация межхозяйственной и внутрихозяйственной служб эксплуатации мелиоративных систем (определения, задачи, функции).
52. Структура органов управления мелиорацией на различных уровнях иерархии. Численность, штаты.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Ольгаренко, В.И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и рекультивированных объектов : учеб. пособие для аспирантов по напр. подгот. «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. — Новочеркасск, 2016 -160 с.

- б/ц - Текст: непосредственный – 5 экз.

2. Ольгаренко, В.И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и рекультивированных объектов : учеб. пособие для аспирантов по напр. подгот. «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2016 – URL : <http://ngma.su> (дата обращения:26.08.2020). – Текст: электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель : учебник для вузов по направлению "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 326 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1808-4 : 850-08. - Текст : непосредственный.- 15 экз.

2. Голованов, А.И. Природообустройство : учебник для вузов по направлению "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, Д.В. Козлов, И.В. Корнеев ; под ред. А.И. Голованова . - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 557 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7 : 1600-06. - Текст : непосредственный.- 60 экз.

3. Ольгаренко, В. И. Оптимизация процессов водопользования на основе методологии ландшафтно-экологического подхода : монография / В. И. Ольгаренко, Г.В. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко, [под общей ред. В.И. Ольгаренко]; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск : Лик, 2019. - 624 с. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43927672> - eLIBRARY ID: 43927672 - (дата обращения:26.08.2020) Текст : электронный.

4. Фирсов, А.И. Экология техносферы : учебное пособие / А.И. Фирсов, А.Ф. Борисов – Электронные данные – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2013 - URL : <http://http://www.biblioclub.ru> – (дата обращения:26.08.2020) Текст : электронный.

5. Голованов, А.И. Ландшафтоведение : учебник для вузов по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование"(бакалавр и магистр) / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 215 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1809-1 : 550-00. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

6. Корепанов, Д.А. Современные проблемы природопользования и устойчивое развитие : учебное пособие / Д.А. Корепанов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – 108 с. : ил. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560405> – Библиогр.: с. 94-95. – ISBN 978-5-8158-2031-9. – (дата обращения:26.08.2020) Текст : электронный.

7. . Современное состояние чернозёмов: материалы II Международной научной конференции, 24–28 сентября 2018 г. : материалы конференций : В 2 томах / отв. ред. О.С. Безуглова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского и др. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – Том 2. – 405 с. : табл., граф., ил. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570903> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2871-4. - ISBN 978-5-9275-2890-5 (т. 2). – (дата обращения:26.08.2020) Текст : электронный.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/

Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Международные реферативные базы данных научных изданий

Наименование ресурса	Режим доступа - свободный
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer	www.link.springer.com
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	tandfonline.com
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com
Журнал Американской ассоциации содействия развитию науки. Журнал рецензируемый, выходит еженедельно, и имеет примерно 130 000 подписчиков бумажного издания.	archive.neicon.ru

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015. – URL : <http://ngma.su> (дата обращения:26.08.2020). – Текст: электронный.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015. – URL : <http://ngma.su> (дата обращения:26.08.2020). – Текст: электронный.

3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (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. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:26.08.2020). – Текст: электронный.

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

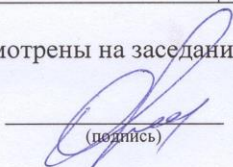
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
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. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).

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

№ ауд.	Количество посадочных мест	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
117	26	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для курсового проектирования, по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Специализированные стенды по надземному орошению - 14 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Орошение дождеванием») - 8 шт.; – Доска - 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя
128	52	Учебная аудитория для курсового проектирования, по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения практических занятий, по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Датчики для проведения лабораторных работ по оценке водно-физических показателей мелиорируемых почв - 7 шт.; – Специализированные стенды «Средства измерения» - 5 шт.; – Специализированные стенды по технологии измерения - 3 шт.; – Специализированные стенды по основам измерений - 9 шт.; – Инфильтрометр - 1 шт.; Пенетрометр - 1 шт.; – Доска - 1 шт.; Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
П-18	12	Помещение для самостоятельной работы, по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO - 1 шт.; – Терминальная станция L110 - 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser - 12 шт.; – Плоттер - 2 шт.; Сканер - 1 шт.; – Принтер - 1 шт.; Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры 28.08.2020 протокол №1

Заведующий кафедрой МЗ


(подпись)

Ольгаренко И.В.

(Ф.И.О.)

внесённые изменения утверждаю: 28.08.2020

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры



Соколова Е.В.

(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8,8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuite Антивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры от «26» августа 2021 г. протокол №1.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры



Соколова
(Ф.И.О.)

OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8,8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuite Антивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры от «26» августа 2021 г. протокол №1.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры

(подпись)

(Ф.И.О.)