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

«Утверждаю»
Декан инженерно-
мелиоративного факультета
_____ Ширяев С.Г.
«22» января 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.В.02 «Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации»
(шифр. наименование учебной дисциплины)

Направление(я) подготовки 35.04.10 – Гидромелиорация
(код, полное наименование направления подготовки)

Направленность (и) Гидромелиорация
(полное наименование направленности ОПОП направления подготовки)

Уровень образования высшее образование - магистратура
(бакалавриат, магистратура)

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

Факультет Инженерно-мелиоративный, ИМ
(полное наименование факультета, сокращённое)

Кафедра Мелиорации земель, МЗ
(полное, сокращенное наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, 35.04.10 – Гидромелиорация
(шифр и наименование направления подготовки)

утверждённого приказом Минобрнауки России 01.03.2017 г. № 183
(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)

Проф. каф. МЗ			Мельник Т.В.
(должность, кафедра)		(подпись)	(Ф.И.О.)
Доц. каф. МЗ			Новикова И.В.
(должность, кафедра)		(подпись)	(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра МЗ — протокол № 5 от «15» января 2019 г.
(сокращенное наименование кафедры)

Заведующий кафедрой _____ (подпись) Ольгаренко И.В. (Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой _____ (подпись) Чалая С.В. (Ф.И.О.)

Учебно-методический совет — протокол № 6 от «22» января 2019 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:

- способностью оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности (ОК-6);
- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций (ОПК-4);
- способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации (ПК-5);
- способностью проводить инженерные изыскания на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование (ПК-6);
- способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений (ПК-7);
- способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам (ПК-9);
- способностью принимать профессиональные решения при строительстве, ремонте, реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений (ПК-10);
- способностью проводить техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, испытание и внедрение новых конструкций, техники и технологий (ПК-11);
- способностью использовать положения законодательства и реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности мелиоративных гидротехнических сооружений, ликвидации последствий аварийных ситуаций (ПК-12);
- способностью обеспечивать контроль качества производства работ и технологию строительства мелиоративных систем и гидротехнических сооружений (ПК-13);
- способностью организовывать, совершенствовать и осваивать новые технологические процессы на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях, осуществлять контроль за их эксплуатацией (ПК-14);
- способностью обеспечивать организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов гидромелиорации, образцов новой техники и модернизированных технологий (ПК-15);
- способностью принимать профессиональные решения при эксплуатации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, осуществлять мониторинг их состояния (ПК-16);
- способностью использовать современные методы контроля качества гидромелиоративных работ на основе принципов системы менеджмента качества (ПК-17);
- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-1);
- способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования (ПК-2);
- способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов гидромелиорации и представлять результаты моделирования (ПК-3);

- способностью к решению отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду (ПК-4).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ОК-6)	**Компетенции**
Знать:	
– правила пользования стандартами, комплексами стандартов и нормативной документацией при проектировании мелиоративных объектов;	ОК-6
– современные технологии и средства оценки состояния устойчивости и продуктивности мелиорируемых земель.	ОК-6
Уметь:	
– пользоваться вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их применения в профессиональной деятельности;	ОК-6
– грамотно формулировать проблемы сельскохозяйственных земель и находить их решение.	ОК-6
– грамотно оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности	ОК-6
Навык:	
- самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах сельскохозяйственных мелиораций, объяснения их применения в практических ситуациях; - оформления и представления результатов своей профессиональной деятельности	ОК-6
– обращения с законодательной, нормативной и научно-технической литературой по проектированию и эксплуатации мелиоративных систем.	ОК-6
Опыт деятельности:	
– приобрести опыт использования технических регламентов, стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации в соответствии с новыми достижениями в научной и практической деятельности мелиоративной отрасли.	ОК-6

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ОПК-1)	**Компетенции**
Знать:	
– современные методики постановки полевого опыта и теоретического исследования на мелиорируемых землях;	ОПК-1
– назначение и последовательность этапов научных исследований в области сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций;	ОПК-1
Уметь:	
– формулировать задачи научного исследования, выбирать и анализировать методы ведения научных исследований;	ОПК-1
– производить выбор средств и методик исследований при обосновании научно-исследовательских, проектных, строительных и эксплуатационных работ на мелиорированных землях.	ОПК-1
– ставить цели и задачи исследования, обосновывать и выявлять приоритетные решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК-1
Навык:	
– проведения, обработки и оценки результатов исследований на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;	ОПК-1
– постановки цели и задач исследований	ОПК-1
– выбора критериев оценки результатов научных исследований на мелиорируемых землях.	ОПК-1

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ОПК-1)	Компетенции
Опыт деятельности:	
– планирование и организация исследований антропогенного воздействия на мелиорируемые земли;	ОПК-1
– систематизация и обобщения результатов научно-исследовательской деятельности;	ОПК-1
– представления отдельных результатов научно-исследовательской деятельности научному сообществу.	ОПК-1

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ОПК-4)	Компетенции
Знать:	
– физические принципы процессов и явлений, протекающих на мелиорируемых землях;	ОПК-4
– основные математические зависимости, описывающие технические характеристики гидромелиоративных систем и объектов;	ОПК-4
Уметь:	
– применять статистические методы оценки результатов при решении мелиоративных задач;	ОПК-4
– оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на мелиорируемые агроландшафты;	ОПК-4
– использовать методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач, связанных с проведением мелиоративных мероприятий на гидромелиоративных объектах, а также при проектировании мелиоративных систем.	ОПК-4
– оценивать технические, материальные и экономические затраты на проведение мелиоративных мероприятий на сельскохозяйственных землях**.**	ОПК-4
Навык:	
– выбора средств и технологий гидротехнических мелиораций сельскохозяйственных земель;	ОПК-4
– самостоятельного изучения и понимания специальной (отраслевой) научной и методической литературы, связанной с проблемами строительства и эксплуатации мелиоративных систем на сельскохозяйственных землях.	ОПК-4
Опыт деятельности:	
– применение на практике инновационных методологий и технологий по проектированию мелиоративных систем при соблюдении требований охраны окружающей природной среды.	ОПК-4
– разработка проектно-технической документации по строительству гидромелиоративных систем.	ОПК-4

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-5)	Компетенции
Знать:	
– приёмы и методы воздействия на факторы внешней среды, управления водным, воздушным, солевым и тепловым режимами почвы, методики анализа и оценки природных и хозяйственных условий для решения приоритетных задач гидромелиорации	ПК-5
– методики анализа и оценки природных и хозяйственных условий для проектирования мелиоративных мероприятий.	ПК-5
Уметь:	
– соблюдать требования охраны окружающей природной среды при проектировании мероприятий комплексных мелиораций земель, оценивать их воздействие на окружающую среду.	ПК-5

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-5)	Компетенции
- определять способы достижения целей проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения и выявлять из них приоритетные.	ПК-5
Навык:	
– проектирования и расчёта показателей мелиоративного режима, параметров оросительных и осушительных систем, оценки влияния сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций на окружающую среду;	ПК-5
– научного обоснования и выбора рациональных и эффективных проектных решений в области сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций.	ПК-5
Опыт деятельности:	
– прогнозирования процессов, протекающих на мелиорируемых землях при проведении на них различных видов и технологий мелиораций;	ПК-5
– анализ научной информации в области сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций, синтез и обобщение её результатов.	ПК-5

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-6)	Компетенции
Знать:	
– научно-обоснованные методики проведения инженерных изысканий на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;	ПК-6
– современные приборы и оборудование для проведения инженерных изысканий в мелиоративном строительстве.	ПК-6
Уметь:	
– составлять отчетную документацию по проведенным инженерным изысканиям для составления задания на проектирование гидромелиоративной системы;	ПК-6
– использовать почвенно-мелиоративную и ботанико-культуртехническую карты объекта при проектировании элементов гидромелиоративных систем.	ПК-6
Навык:	
– определения исходных данных для дальнейшего проектирования и расчета элементов гидромелиоративных систем на основании результатов инженерных изысканий;	ПК-6
– использования методик проектирования отдельных элементов мелиоративных систем, природоохранных сооружений и устройств.	ПК-6
Опыт деятельности:	
– построение и чтения геологических и гидрогеологических карт и разрезов, анализа и обработки результатов инженерных изысканий;	ПК-6
– расчета гидрологических и гидравлических характеристик элементов гидромелиоративных систем.	ПК-6

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-7)	Компетенции
Знать:	
– правила проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на сельскохозяйственных землях;	ПК-7
– экологически вредные технологии, последствия их применения на мелиорированных землях,	ПК-7
– принципы выбора экологически безопасного и экономически эффективного варианта комплексных мелиораций сельскохозяйственных земель.	ПК-7
Уметь:	
– соблюдать требования охраны окружающей природной среды при проектировании мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, устойчивости и экологической безопасности агроландшафтов;	ПК-7
– использовать стандарты и технические условия при проектировании мелиоративных объектов, другие нормативные документы.	ПК-7

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-7)	Компетенции
Навык:	
– проектирования и расчета элементов мелиоративных систем в разных природно-климатических и почвенных условиях;	ПК-7
– использования справочной, нормативной и научно-технической литературы при обосновании элементов мелиоративных систем.	ПК-7
Опыт деятельности:	
– использования современных методик инженерных расчетов при проектировании гидромелиоративных объектов.	ПК-7

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-9)	Компетенции
Знать:	
– требования, предъявляемые к проектам гидромелиорации, стандарты и нормы (ТР, ГОСТы, СП и др.);	ПК-9
– правила оформления и разработки стандартов предприятий и разработки проектно-сметной документации; – международные требования к качеству проектов гидромелиорации.	ПК-9
Уметь:	
– разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования на гидромелиоративных системах; – разрабатывать проекты по гидромелиорации в соответствии с международным и государственным регламентам, стандартами и нормами;	ПК-9
Навык:	
– разработки нормативных документов, инструкций и методических указаний в области проектирования гидромелиоративных систем;	ПК-9
– проектирования гидромелиоративных систем в соответствии с международным и государственным регламентам, стандартами и нормами.	ПК-9
– работы с существующими и вновь создаваемыми нормативными документами в области проектирования гидромелиоративных систем и объектов	ПК-9
Опыт деятельности:	
– составление стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования;	ПК-9
– разработки проектной документации с соблюдением международных и государственных стандартов.	ПК-9

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-10)	Компетенции
Знать:	
– конструктивные особенности мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;	ПК-10
– виды и этапы проведения работ при строительстве, ремонте и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.	ПК-10
Уметь:	
– разрабатывать технологию строительства мелиоративных систем и гидротехнических сооружений; – принимать профессиональные решения при строительстве, ремонте и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.	ПК-10
Навык:	
– планирования работ при строительстве, ремонте и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений; – принятия профессиональных решений при строительстве, ремонте и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	ПК-10

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-10)	Компетенции
Опыт деятельности:	
– планирования и организации работ при строительстве, ремонте и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.	ПК-10

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-11)	Компетенции
Знать:	
– основные направления модернизации гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений;	ПК-11
– порядок разработки, утверждения и внедрения проектов строительства и реконструкции мелиоративных объектов.	ПК-11
Уметь:	
– использовать основные научно-технические достижения в решении проблем мелиоративно неустроенных земель;	ПК-11
Навык:	
– патентного поиска по вопросам совершенствования конструкций сооружений гидромелиоративных систем;	ПК-11
– разработки новых схем и конструкций оросительных и осушительных систем с использованием новых технологий проектирования, строительства и эксплуатации.	ПК-11
Опыт деятельности:	
– проектирование реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;	ПК-11
– технико-экономического сравнения вариантов гидромелиоративных систем и их элементов.	ПК-11

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-12)	Компетенции
Знать:	
– законодательные и нормативные документы в области водного хозяйства и гидромелиорации;	ПК-12
– последствия влияния мелиоративных гидротехнических сооружений на окружающую природную среду; –	ПК-12
Уметь:	
– использовать положения законодательства по обеспечению безопасности мелиоративных гидротехнических сооружений ; – разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности мелиоративных гидротехнических сооружений; – ликвидировать последствия аварийных ситуаций на мелиоративных гидротехнических сооружениях.	ПК-12
Навык:	
– разработки мероприятий по обеспечению безопасности мелиоративных гидротехнических сооружений; – разработки мероприятий по ликвидации негативных последствий аварийных ситуаций на мелиоративных гидротехнических сооружениях.	ПК-12
Опыт деятельности:	
– проектирования мелиоративных гидротехнических сооружений с обеспечением мер по безопасности их эксплуатации и использования.	ПК-12

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-13)	Компетенции
Знать:	

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-13)	Компетенции
– правила проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений; – требования, предъявляемые к проектам гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений; – состав и технологию работ при строительстве мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.	ПК-13
Уметь:	
– выполнять проекты гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений в соответствии с нормативами; – контролировать качество производства работ и технологию строительства мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.	ПК-13
Навык:	
– разработки проектов гидромелиоративных систем и технологии строительства мелиоративных систем и гидротехнических сооружений с учётом нормативных требований.	ПК-13
Опыт деятельности:	
– проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений в соответствии с нормативными документами.	ПК-13

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-14)	Компетенции
Знать:	
– особенности организации службы эксплуатации гидромелиоративных систем в разных природно-климатических условиях;	ПК-14
– эксплуатационные требования к гидромелиоративным системам, их оборудованию, оснащению и техническому обслуживанию.	ПК-14
Уметь:	
– применять на практике нормативную и научно-исследовательскую литературу по эксплуатации гидромелиоративных систем;	ПК-14
– исследовать новые технологические процессы при проектировании и строительстве мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.	ПК-14
Навык:	
– использования основных информационных, технических, и программных средств для технически грамотного, научно-обоснованного проектирования и мониторинга всех объектов мелиоративной системы и компонентов природной среды.	ПК-14
Опыт деятельности:	
– применение ландшафтного подхода к проектированию и продукционной эксплуатации гидромелиоративных систем;	ПК-14
– разработка схем мониторинга мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.	ПК-14

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-15)	Компетенции
Знать:	
– конструктивные особенности объектов гидромелиорации, образцов новой техники и модернизированных технологий; – особенности эксплуатации объектов гидромелиорации; – возможные неисправности техники, применяемой на объектах мелиорации	ПК-15
Уметь:	
– организовывать пуско-наладочные работы при введении в эксплуатацию объектов гидромелиорации, образцов новой техники; – выполнять работы по испытанию образцов новой техники и модернизированных технологий.	ПК-15

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-15)	Компетенции
Навык:	
– организации пуско-наладочных работ при сдаче в эксплуатацию объектов гидромелиорации, образцов новой техники и модернизированных технологий; – организации испытаний новой техники и модернизированных технологий.	ПК-15
Опыт деятельности:	
– организации работ при введении в эксплуатации объектов гидромелиорации; – установления неисправностей в образцах новой техники.	ПК-15

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-16)	Компетенции
Знать:	
– правила эксплуатации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений; – требования, предъявляемые к мелиоративным системам и гидротехническим сооружениям; – структуру органов управления эксплуатационных организаций.	ПК-16
Уметь:	
– осуществлять мониторинг состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений; – разрабатывать мероприятия по эксплуатации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.	ПК-16
Навык:	
– организации мероприятий по эксплуатации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений; – организации наблюдений на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях.	ПК-16
Опыт деятельности:	
– принятия профессиональных решений при эксплуатации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, организации мониторинга их состояния.	ПК-16

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенции ПК-17)	Компетенции
Знать:	
– современные методы контроля качества мелиоративных систем; – критерии оценки качества гидромелиоративных систем на основе принципов системы менеджмента качества.	ПК-17
Уметь:	
– использовать современные методы контроля качества гидромелиоративных систем.	ПК-17
Навык:	
– применения при контроле качества гидромелиоративных систем на основе принципов системы менеджмента качества современных методов.	ПК-17
Опыт деятельности:	
– проектирования гидромелиоративных систем с учётом требований к контролю качества.	ПК-17

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-1)	Компетенции
Знать:	
- существующие методики проведения научных исследований в области гидромелиорации;	ПК-1

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-1)	Компетенции
- содержание программ проведения научных исследований в области гидромелиорации.	
Уметь:	
- разрабатывать методики, планы, программы проведения научных исследований и разработок в области гидромелиорации; - организовывать экспериментальные исследования и испытания; - анализировать и обобщать результаты научных исследований, делать выводы и рекомендации.	ПК-1
Навык:	
- выбора методики, составления плана и программы научных исследований; - организации экспериментальных и теоретических исследований и испытаний; - обработки результатов научных исследований, их анализа.	ПК-1
Опыт деятельности:	
- анализа источников информации по теме исследований, разработки методики проведения исследований, составления плана и программы исследований; - организации проведения экспериментов и испытаний, анализа и обобщения результатов экспериментальных данных.	ПК-1

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-2)	Компетенции
Знать:	
- методы сбора, анализа и систематизации информации по теме научных исследований; - правила оформления научно-технических отчётов; - порядок проведения патентных исследований.	ПК-2
Уметь:	
- работать с документальными и электронными источниками информации по теме исследования; - выполнять патентные исследования; - анализировать источники информации по теме научного исследования, систематизировать информацию и составлять список использованных источников информации; - составлять научно-технические отчёты.	ПК-2
Навык:	
- работы с научно-технической литературой по теме исследований, обработки и систематизации полученной информации; - составления научно-технических отчётов; - проведения патентного поиска.	ПК-2
Опыт деятельности:	
- работы с документальными и электронными источниками информации, обзора научных публикаций, составления списка использованных источников информации, систематизации информации и подготовки научно-технических отчётов; - ведения патентных исследований.	ПК-2

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-3)	Компетенции
Знать:	
- виды моделирования и моделей; - основы теории подобия и моделирования.	ПК-3
Уметь:	
- разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов гидромелиораций; - представлять результаты моделирования на качественно высоком уровне; - составлять блок-схемы и алгоритмы программы научных исследований.	ПК-3
Навык:	
- теоретического обоснования и подбора различных видов моделей для явлений и объектов гидромелиорации.	ПК-3
Опыт деятельности:	
- выбор и обоснование физических и математических моделей явлений и объектов гидромелиорации.	ПК-3

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-3)	Компетенции
Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-4)	**Компетенции**
Знать:	
- степень оценки воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду; - новые методы, конструкции и технологии в области гидромелиорации.	ПК-4
Уметь:	
- решать отдельные задачи при исследовании новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации; - внедрять результаты исследований новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации; - выполнять оценку воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.	ПК-4
Навык:	
- проведения научных исследований при использовании новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации; - оценки воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.	ПК-4
Опыт деятельности:	
- решения отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации; - внедрения результатов исследований; - оценки воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.	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 обязательных дисциплин, изучается во 2 и 3 семестрах 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
ОК-6	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем Современные мелиоративные машины и дождевальная техника Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Эксплуатация мелиоративных систем Строительство, реконструкция и ремонт мелиоративных систем Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1	Компьютерные технологии в гидромелиорации Геоинформатика Гидроинформатика Методология научных исследований Принятие управленческих решений при эксплуатации	Экономика мелиораций Эксплуатация мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных

	мелиоративных систем Современные мелиоративные машины и дождевальная техника Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	систем Мелиорация водосборов Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-4	Методология научных исследований Современные мелиоративные машины и дождевальная техника Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Защитное лесоразведение на орошаемых землях Эрозия и охрана почв	Экономика мелиораций Эксплуатация мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Ценообразование и сметное нормирование в гидромелиорации Мелиорация водосборов 1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) 2-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-5	История и современные проблемы гидромелиорации История науки и техники Защитное лесоразведение на орошаемых землях Эрозия и охрана почв Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Мелиорация водосборов Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-6	Инженерные изыскания в мелиорации Комплексные обследования и исследования объектов мелиорации Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-9	Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-10	Принятие управленческих решений при эксплуатации	Строительство, ремонт и

	мелиоративных систем Современные мелиоративные машины и дождевальная техника Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	реконструкция мелиоративных систем Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-11	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем Современные мелиоративные машины и дождевальная техника Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Эксплуатация мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-12	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Охрана труда при строительстве мелиоративных систем	Эксплуатация мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-13	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Эксплуатация мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-14	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем Современные мелиоративные машины и дождевальная техника Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Мелиорация водосборов Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-15	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем Современные мелиоративные машины и дождевальная	Производственная преддипломная практика Защита выпускной

	техника Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-16	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем Современные мелиоративные машины и дождевальная техника Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-17	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1	Методология научных исследований	Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) 2-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	Методология научных исследований	Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) 2-я производственная практика - научно-исследовательская

		работа (НИР) Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3	Методология научных исследований	Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) 2-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты Математическое моделирование процессов в компонентах природы
ПК-4	Методология научных исследований Современные мелиоративные машины и дождевальная техника	Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) 2-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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	3	Итого			Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:		38	38	76			
Лекции		10	10	20			
Лабораторные работы (ЛР)							
Практические занятия (ПЗ)		28	28	56			
Семинары (С)							
Самостоятельная работа (всего) в том числе:		34	43	77			
Курсовой проект (работа)		20	20	40			
Расчётно-графическая работа							
Реферат							
Контрольная работа							
Другие виды самостоятельной работы		14	23	37			
Подготовка к зачету							
Подготовка и сдача экзамена			27	27			
Общая трудоёмкость	**часов**	72	108	180			
	ЗЕТ	2	3	5			
Формы контроля по дисциплине:							
- экзамен, зачёт		зачет	экзамен	Зачет экзамен			
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		КП	КП	2 КП			

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	Комплексные мелиорации земель. Особенности мелиораций в различных природно-климатических зонах Российской Федерации.	2	2	-	-	-	4	-	6
2	Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.	2	4	-	24	18	6	-	52
3	Эрозия почв. Противоэрозионные мероприятия.	2	2	-	2	2	2	-	8
4	Комплексный подход при мелиорациях солонцов и солонцеватых почв	2	2	-	2	-	2	-	6
5	Особенности сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций земель с неустойчивым и избыточным увлажнением	3	2	-	4	2	6		14
6	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации	3	4	-	12	10	15		41

	переувлажнённых земель									
7	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации земель с неустойчивым увлажнением		3	2	-	8	6	-		16
8	Культуртехнические и химические мелиорации земель		3	2	-	4	2	2		10
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	2							
		экзамен	3						27	27
ВСЕГО:				20	-	56	40	37	27	180

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	2	**Комплексные мелиорации земель. Особенности мелиораций в различных природно-климатических зонах Российской Федерации.** Комплексные мелиорации земель. Принципы комплексных мелиораций. Мелиоративные режимы, комплексный подход при их регулировании. Характеристика сельскохозяйственных земель страны. Природная зональность территории страны. Особенности мелиораций в различных зонах. Понятие о культурных агрогеосистемах. Требования сельскохозяйственного производства к мелиоративным системам. Потребность в водных мелиорациях.	2	ПК1
2	2	**Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.** Местный сток, его особенности использования для орошения. Регулярное орошение водами местного стока. Конструкция и особенности проектирования оросительных систем на местном стоке, в том числе для крестьянских (фермерских) хозяйств. Типы и конструкция лиманов. Расчет системы лиманного орошения. Сооружения на системе лиманного орошения. Сельскохозяйственное использование лиманного орошения. Эксплуатация систем лиманного орошения.	2	ПК1
2	2	**Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.** Особенности дренирования орошаемых земель. Виды дренажа на орошаемых землях, назначение, условия применения. Горизонтальный дренаж, конструктивные особенности. Вертикальный дренаж. Условия применения. Конструктивные особенности. Комбинированный дренаж. Разновидности комбинированного дренажа.	2	ПК1
3	2	**Эрозия почв. Противоэрозионные мероприятия.** Эрозия почв и меры ее предупреждения. Виды эрозии. Факторы, обуславливающие эрозию почв. Негативные последствия эрозии почв. Регулирование эрозии почв при поверхностном поливе, дождевании. Сочетание гидромелиоративных, агромелиоративных, лесомелиоративных методов. Предупреждение эрозии почв. Противоэрозионные мероприятия на овражно-балочных землях. Лугомелиоративные и лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия. Террасирование склонов. Противоэрозионные гидротехнические сооружения.	2	ПК2
4	2	**Комплексные мелиорации солонцов и солонцеватых почв.** Солевой и водно-солевой балансы орошаемых земель. Солонцы и солонцеватые почвы, определение, классификация. Промывка засоленных земель. Технология промывок. Качество оросительной воды для промывки. Химические мелиорации солонцов. Агротехнические мелиорации солонцов. Землевание солонцов. Самомелиорации солонцов. Фитомелиорации солонцов.	2	ПК2
6	3	**Особенности сельскохозяйственных гидротехнических мелиорации земель с неустойчивым и избыточным увлажнением.** Значение осушительных мелиораций. Основные виды переувлажнённых земель. Характеристика земель с неустойчивым увлажнением. Источники водного питания и причины избыточного увлажнения земель.	2	ПК1
7	3	**Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации переувлажнённых**	2	ПК1

№ раздела дисциплины из	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		земель. Требования сельскохозяйственных культур к водному режиму почв. Типы водного питания переувлажнённых земель. Водный баланс осушаемых земель. Методы и способы осушения.		
7	3	**Осушительная система.** Классификация осушительных систем. Регулирующая часть осушительной системы. Проектирование и расчет регулирующей сети. Принципы действия регулирующей сети при основных типах водного питания территории. Проводящая и ограждающая части осушительной системы. Назначение проводящей осушительной сети. Принципы ее проектирования. Оградительная осушительная сеть. Назначение и конструкция нагорных и ловчих каналов. Дамбы обвалования.	2	ПК1
8	3	**Мелиоративные системы двухстороннего действия.** Значение увлажнения осушаемых земель. Способы и техника увлажнения осушаемых земель. Необходимость и режим увлажнения земель.	2	ПК2
9	3	**Культуртехнические и химические мелиорации земель.** Мелиоративная культуртехника. Значение мелиоративной культуртехники. Основные виды культуртехнических работ. Требования, предъявляемые к проведению культуртехнических мероприятий. Укрепление грунта. Мелиоративная агротехника. Солерегулирование почвогрунтов. Минеральное и органическое обогащение почв. Кислоторегулирование. Почвоукрепление химическое.	2	ПК2

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)
2	2	Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения. Оросительные мелиорации. Орошение дождевальными машинами и установками. Характеристика дождевальной техники.	4	ПК1
2	2	Режим орошения сельскохозяйственных культур. Водопотребление оросительной системы. График водоподачи на севооборот.	2	ПК1, ПК3
2	2	Выбор и обоснование комплекса мелиоративных мероприятий, направленных на обустройство территории. Проектирование овражно-балочных прудов как источника орошения. Топографическая характеристика пруда. Общие сведения, исходный материал для построения топографической характеристики.	2	ТК1, ПК3
2	2	Проектирование земляной плотины пруда на местном стоке	2	ПК1, ПК3
2	2	Проектирование мелководных ярусных лиманов.	2	ТК2, ПК1
2	2	Проектирование и расчёт оросительной сети.	2	ПК1, ПК3
2	2	Проектирование глубоководных лиманов.	2	ПК1
2	2	Проектирование оросительной сети в вертикальной плоскости. Гидротехнические сооружения на оросительной сети.	2	ПК1. ПК3
2	2	Расчёт вертикального дренажа при однородной толще почвогрунта. Расчёт вертикального дренажа в двухслойной толще почвогрунта при расположении фильтра в нижнем слое.	2	ПК1

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
2	2	Расчёт комбинированного дренажа (горизонтальные закрытые дрены, усиленные вертикальными скважинами).	4	ПК1
3	2	Проектирование противоэрозионных мероприятий. Комплекс мер по борьбе с эрозией почв. Организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные и гидротехнические мероприятия. Проектирование противоэрозионных террас. Расчёт параметров террас. Расположение террас на плане. Лесомелиоративные мероприятия по борьбе с эрозий почв	2	ПК2, ПК3
4	2	Приёмы регулирования солевого режима почв. Промывки, виды, условия применения. Расчёты и проектирование промывки.	2	ТК3
5	3	Природные условия района как фактор, определяющий особенности проектирования мелиоративной системы.	2	ПК1
5	3	Обоснование мелиоративных мероприятий для зон избыточного и неустойчивого увлажнения.	2	ПК1, ПК3
6	3	Выбор конструкции и определение основных параметров регулирующей осушительной сети.	2	ПК3, ТК1
6	3	Проектирование проводящей осушительной сети на плане осушительной системы.	2	ПК3
6	3	Определение расчётных расходов осушительных каналов.	2	ПК3, ТК2
6	3	Гидравлический расчёт закрытых проводящих каналов.	2	ПК3
6	3	Гидравлический расчёт открытых проводящих каналов	2	ПК3
6	3	Проектирование продольных профилей элементов осушительной сети.	2	ПК3
7	3	Оросительная (увлажнительная) часть мелиоративной системы двухстороннего действия. Обоснование способа орошения и техники полива.	2	ПК2
7	3	Режим орошения (увлажнения) сельскохозяйственных культур.	2	ПК3
7	3	Проектирование в плане и определение расчётных параметров оросительной (увлажнительной) сети.	2	ПК3, ТК3
7	3	Расчёт подачи воды в оросительную сеть.	2	ПК3, ТК3
8	3	Проектирование дорожной сети и гидротехнических сооружений мелиоративной системы. Особенности эксплуатации осушительно-оросительной (осушительно-увлажнительной) системы и защита окружающей среды.	2	ПК3
8	3	Особенности проектирования реконструкции осушительной сети.	2	ПК2

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 студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	2	Растительные мелиорации земель. Фитозащита земель. Фитопосадки почвозащитные, фитотехника почвозащитная. Фитоудобрения. Удобрения сапропелем. Сидеральные удобрения. Фитовлагорегулирование (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	2	ПК1
1	2	Технические мелиорации земель. Укрепление грунта. Мелиоративная агротехника (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	1	ПК1
1	2	Химические мелиорации земель. Органическое обогащение. Минеральное обогащение (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	1	ПК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
2	2	Водные мелиорации земель. Общие сведения о капельном и внутрипочвенном орошении (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	4	ПК1
2	2	Оборудование для орошения в теплицах	2	ПК1
3	2	Агролесомелиорации. Размещение защитных лесных насаждений. Ассортимент древесной и кустарниковой растительности.	2	ПК2
4	2	Солевой баланс орошаемой территории (решение задач). Комплексные мелиорации земель содового, карбонатного и гипсового засоления.	2	ПК2
1-3	2	Курсовой проект	20	ПК3
5	3	Мелиоративные системы – составная часть агромелиоративного ландшафта в каждой природно-климатической зоне. Основные типы мелиоративных систем нового поколения с учетом ландшафтно-зонального подхода. Основные требования, предъявляемые к проектированию мелиоративных систем (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	6	ПК1
6	3	Оценка воздействия осушения на окружающую среду. Негативные процессы при развитии мелиораций в России и за рубежом (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	15	ПК1
8	3	Глубокое рыхление почв. Приемы первичной обработки почвы. Планировка поверхности. Виды планировки (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	2	ПК2
5-8	3	Курсовой проект	20	ПК3
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			27	ИК

4.2 Заочная форма обучения – «*не предусмотрено»*

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
ОК-6	+	-	+	+	+
ОПК-1	-	-	+	+	-
ОПК-4	+	-	+	+	+
ПК-5	-	-	-	+	+
ПК-6	+	-	+	+	+
ПК-7	-	-	+	+	+
ПК-9	+		+	+	+
ПК-10	+		+	+	+
ПК-11	+	-	+	+	-
ПК-12	+		+	+	+
ПК-13	+		+	+	+
ПК-14	+	-	+	+	+
ПК-15	+		+	+	+

ПК-16	+		+	+	+
ПК-17	+		+	+	+
ПК-1	+				+
ПК-2	+				+
ПК-3	+				+
ПК-4	+				+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Презентация с использованием слайдов	4	2		6
Решение ситуационных задач		6		6
Итого интерактивных занятий	**4**	**8**		**12**

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации 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. Комплексные мелиорации земель [Текст] : метод. указания к курс. проектированию для магистр. направления «Природообустройство и водопользование» магистр. программы «Мелиорация земель» / Сост.: Т.В. Мельник, И.В. Новикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 73 с. – 5 экз.
3. Комплексные мелиорации земель [Электронный ресурс] : метод.указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 4,04 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.
4. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистер. программа "Мелиор. земель" / В. Н. Шкура [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; [под общ. ред. В.Н. Шкуры]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана
5. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустр-во и водопользование", 08.03.01 – "Стр-во" профиль "Гидротехническое стр-во", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технолог. средства" специализация "Технические средства природообустр-ва и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2-х ч.]. Ч.2 / Г.А. Сенчуков [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 4,92 МБ. - Систем. требования : IBM PC; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.
6. Практикум по мелиорации земель [Текст] : учеб. пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустр-во и водопользование"; 270800.62 – "Стр-во"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы"

по дисц.: "Мелиорация земель"; "Гидротехника и природопользование" ("Инженерная мелиорация"); "Основы природообустр-ва и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - 60 экз.

7. Практикум по мелиорации земель [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направлений: 280100.68 – «Природообустройство и водопользование»; 270800.62 – «Строительство»; 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» по дисциплинам: «Мелиорация земель»; «Гидротехника и природопользование» («Инженерная мелиорация»); «Основы природообустройства и защиты окружающей среды»; «Основы водного хозяйства и мелиорации» / А.А. Кисиль, Е.Н. Лунева, Т.В. Мельник, И.В. Новикова, Г.А. Сенчуков, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочеркасская государственная мелиоративная академия. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,85 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Текст] : учеб. пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 93 с. - 20 экз.

9. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 3,47 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

10. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст] : учеб. пособ. для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 344 с. - 25 экз.

11. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 21,9 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

12. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Текст] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 195 с. - 45 экз.

13. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 15,73 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

14. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Текст] : учеб. пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 614 с. - 2 экз.

15. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,01 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

16. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Электронный ресурс] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – ЖМД ; PDF ; 1,78 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

17. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Текст] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 78 с.

18. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [текст] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – 64 с.

19. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [Электронный ресурс] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД ; PDF ; 2,45 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

20. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: практикум для магистрантов направл. Гидромелиорация общей направленности / Т.В. Мельник, И.В. Новикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД ; PDF ; 7,65 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета (итоговый контроль)
ИК, 2 семестр:

1. Что понимают под комплексными мелиорациями земель.
2. Особенности мелиораций земель с недостаточным увлажнением.
3. Каково содержание понятия «мелиоративный режим».
4. Что понимают под мелиоративными системами.
5. Природная зональность территории страны.
6. Особенности мелиораций в разных зонах.
7. Понятие о культурных агрогеосистемах.
8. Потребность сельскохозяйственных культур в орошении. Оросительная и поливная нормы, методы их прогнозирования и корректировки.
9. Характеристика дождевальных машин «Valley»
10. Характеристика дождевальных машин «Bauer».
11. Характеристика дождевальных машин «Reinke».
12. Синхронно-импульсное дождевание. Состав системы синхронно-импульсного дождевания.
13. Аэрозольное увлажнение. Условия применения.
14. Состав системы аэрозольного орошения.
15. Дождевальные устройства для орошения теплиц.
16. Осциллирующие нанодождеватели .
17. Шланговые дождевальные установки.
18. Комплексный подход при мелиорации засоленных земель. Роль водных, технических, растительных и химических мелиораций.
19. Особенности дренирования орошаемых земель. Роль лесных полос, влагонакопительных и агротехнических мероприятий при решении проблемы водопонижения на оросительных системах.
20. Виды дренажа на орошаемых землях. Назначение, условия применения.
21. Вертикальный дренаж. Условия применения. Конструктивные особенности.
22. Комбинированный дренаж на орошаемых землях. Разновидности комбинированного дренажа.
23. Местный сток, его особенности использования для орошения.
24. Системы лиманного орошения.
25. Конструкции оросительных систем, использующих воды местного стока.
26. Расчёт оросительной способности пруда.
27. Водохозяйственные расчёты пруда на местном стоке.
28. Проектирование мелководных ярусных лиманов.
29. Конструктивные особенности глубоководных лиманов.
30. Сооружения на системах лиманного орошения.

31. Особенности комплексного подхода при мелиорации солонцов и солонцовых почв.
32. Роль технических, химических, растительных и водных мелиораций в восстановлении почвенного плодородия солонцов.
33. Агробиологический метод мелиорации солонцов и солонцовых почв. Сочетание глубоких агромелиоративных обработок, влагонакопительных мероприятий, в т.ч. снегозадержание.
34. Агролесомелиоративное районирование.
35. Защитные лесонасаждения на орошаемых землях, лесополосы в садах и виноградниках, на путях транспорта.
36. Размещение защитных лесных полос вокруг прудов и водохранилищ.
37. Технология посадки и ухода за лесонасаждениями.
38. Террасирование склонов.
39. Противоэрозионные гидротехнические сооружения.
40. Растительные мелиорации земель. Общие сведения и классификация.
41. Химические мелиорации земель, применяемые в зоне недостаточного увлажнения.
42. Технические мелиорации земель на орошаемых землях.
43. Методологические принципы экономической оценки инвестиционных проектов мелиорации земель.
44. Методика оценки эффективности инвестиционных проектов по мелиорации земель.
45. Сельскохозяйственные и мелиоративные издержки при возделывании сельскохозяйственных культур.

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена (итоговый контроль)
ИК, 3 семестр:

1. Особенности мелиорации земель с неустойчивым и избыточным увлажнением.
2. Природные условия района как фактор, определяющий особенности проектирования мелиоративной системы.
3. Общие сведения об осушительных мелиорациях.
4. Значение осушительных мелиораций для сельскохозяйственного производства.
5. Мелиоративные системы на переувлажненных землях.
6. Основные виды переувлажнённых земель. Характеристика земель с неустойчивым увлажнением.
7. Источники водного питания и причины избыточного увлажнения земель.
8. Водные мелиорации переувлажнённых земель.
9. Влияние осушения на почву и растения.
10. Требования сельскохозяйственных культур к водному режиму почв. Норма осушения.
11. Типы водного питания переувлажнённых земель.
12. Водный баланс осушаемых земель.
13. Основные водно-физические свойства осушаемых земель.
14. Методы и способы осушения.
15. Осушительная система: определение, состав.
16. Классификация осушительных систем.
17. Осушительные системы открытого и закрытого типов.
18. Осушительные системы самотечные и с машинным водоотводом.
19. Осушительные системы водооборотные и неводооборотные.
20. Категории осушительных систем в зависимости от обслуживаемой площади.
21. Мелиоративные системы с двухсторонним регулированием водного режима почв.
22. Регулирующая часть осушительной системы.
23. Проектирование и расчет регулирующей сети осушительной системы.
24. Принципы действия регулирующей сети при основных типах водного питания территории.
25. Регулирующая сеть для ускорения поверхностного стока.
26. Открытые и закрытые собиратели осушительных систем.
27. Регулирующая сеть для понижения уровня грунтовых вод.
28. Разновидности горизонтального дренажа на осушаемых землях.
29. Вертикальный дренаж в условиях осушения.
30. Нематериальный (щелевой и кротовый) дренаж. Биологический дренаж.
31. Виды материального дренажа, исторически характерные для гумидной зоны (фашинный, каменный, деревянный).
32. Проводящая и ограждающая части осушительной системы: определения и принципы проектирования.

33. Назначение проводящей осушительной сети осушительной системы.
34. Открытая и закрытая проводящая осушительная сеть, размещение в плане.
35. Понятие о модулях стока. Критические периоды стока.
36. Гидрологический расчет осушительных каналов.
37. Гидравлический расчет открытых осушительных каналов.
38. Гидравлический расчет закрытой проводящей сети.
39. Параметры поперечных сечений осушительных каналов.
40. Каналы трапецеидального и параболического сечения. Устойчивость русел каналов.
41. Проектирование продольных профилей элементов закрытой части осушительной сети.
42. Проектирование продольных профилей элементов открытой части осушительной сети.
43. Значение увлажнения осушаемых земель.
44. Осушительно-оросительные и осушительно-увлажнительные системы.
45. Способы и техника увлажнения осушаемых земель.
46. Необходимость и режим увлажнения осушаемых земель.
47. Оросительная часть мелиоративной системы двухстороннего действия. Обоснование способа орошения и техники полива.
48. Особенности режима орошения сельскохозяйственных культур в условиях осушения.
49. Проектирование в плане и определение расчётных параметров оросительной сети мелиоративных систем двухстороннего действия.
50. Особенности эксплуатации осушительно-оросительной системы и защита окружающей среды.
51. Характеристика гидротехнических сооружений осушительной системы.
52. Типы дорог на осушаемых землях. Принципы их проектирования.
53. Характеристика оградительной осушительной сети.
54. Назначение и конструкция нагорных и ловчих каналов.
55. Дамбы обвалования осушительных систем.
56. Характеристика водоприемников осушительной системы и требования, к ним предъявляемые.
57. Причины их неудовлетворительного состояния водоприемников и способы их регулирования.
58. Влияние регулирования водоприемника на сток и водный режим прилегающих земель.
59. Характеристика агротехнических приёмов при осуществлении сельскохозяйственных мелиораций.
60. Классификация агротехнических приёмов при осуществлении сельскохозяйственных мелиораций.
61. Мелиоративная агротехника на осушаемых землях.
62. Значение мелиоративной культуртехники.
63. Основные виды культуртехнических работ и требования, предъявляемые к их проведению.
64. Планировка поверхности осушаемых земель. Виды планировки.
65. Удаление растительности. Способы расчистки земель от кустарника и мелколесья. Землеочистка.
66. Приемы первичной обработки почвы. Окультуривание почвы.
67. Химические мелиорации почв.
68. Солерегулирование почвогрунтов.
69. Минеральное и органическое обогащение почв.
70. Кислоторегулирование. Почвоукрепление химическое.
71. Причины снижения эффективности использования осушенных земель.
72. Виды повреждений на открытых и закрытых осушительных системах.
73. Понятие о реконструкции осушительных систем. Основные задачи реконструкции. Полная и частичная реконструкция.
74. Реконструкция открытой осушительной сети в закрытый дренаж по поперечной и продольной конструктивным схемам.
75. Реконструкция дренажной осушительной сети по основным конструктивным схемам (встречно-параллельной, параллельной и параллельной с использованием соответствующего коллектора).

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с *балльно- рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение* ***текущего (ТК)***, ***промежуточного (ПК)*** *и* ***итогового (ИК)*** *контроля по дисциплине.*

Текущий контроль (ТК) *осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).*

Возможными ***формами ТК*** *являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной*

формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе ***промежуточного контроля (ПК)*** *проверяются* ***теоретические знания****. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются* ***тестирование*** *(с помощью компьютера или в печатном виде),* ***коллоквиум*** *или другие формы.*

Итоговый контроль (ИК) *– это* ***экзамен*** *в сессионный период или* ***зачёт*** *по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По дисциплине **«Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации»** формами **текущего контроля** являются:

- во **2-м семестре ТК1, ТК2, ТК3** - решение задач по представленным вариантам заданий в каждом семестре;

- в **3-м семестре ТК1, ТК2, ТК3** - решение задач по представленным вариантам заданий в каждом семестре.

В течение второго семестра проводятся 3 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3**), состоящих из 2 коллоквиумов по пройденному теоретическому материалу лекций и защиты курсового проекта.

Итоговый контроль (ИК) – **зачет**.

В течение третьего семестра проводятся 3 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3**), состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций и защиты курсового проекта.

Итоговый контроль (ИК) – **экзамен** (3 семестр).

Курсовой проект (2 семестр)

Целью выполнения КП является закрепление теоретических знаний методики проектирования инженерных сооружений оросительных систем, их конструктивных элементов, применение методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования оросительных систем.

В задачи КП входит:

- применение изученных современных технологий и приёмов комплексных мелиораций на орошаемых землях различного назначения;
- использование навыков применения технических и технологических решений, обеспечивающих оптимальное использование орошаемых земель.

Темы курсовых проектов.

1. Проектирование оросительной сети в сочетании с коллекторно-дренажной сетью, представленной горизонтальным дренажём.
2. Проектирование оросительной сети в сочетании с коллекторно-дренажной сетью, представленной вертикальным дренажём.
3. Проектирование оросительной сети в сочетании с коллекторно-дренажной сетью, представленной комбинированным дренажём.
4. Проектирование системы лиманного орошения.
5. Капельное орошение (на примере с.-х. культуры) в первом обороте в плёночных теплицах на техническом обогреве.
6. Капельное орошение плодовых насаждений.
7. Проектирование оросительной системы с использованием вод местного стока (на примере конкретного района и области).
8. Комплексные мелиорации солонцов.
9. Проектирование системы поверхностного орошения (полив по длинным бороздам) в сочетании с коллекторно-дренажной сетью.
10. Проектирование системы поверхностного орошения (временной оросительной сети в земляном русле при продольном ее расположении в плане) в сочетании с коллекторно-дренажной сетью.
11. Проектирование системы поверхностного орошения (временной оросительной сети в земляном русле при поперечном ее расположении в плане) в сочетании с коллекторно-дренажной сетью.
12. Проектирование системы поверхностного орошения (оросительная сеть с применением транспортирующих трубопроводов) в сочетании с коллекторно-дренажной сетью.

13. Проектирование системы поверхностного орошения (с применением поливных машин) в сочетании с коллекторно-дренажной сетью.
14. Проектирование системы внутрипочвенного орошения.
15. Орошение сточными водами.

Структура курсового проекта и его ориентировочный объём

1. Пояснительная записка объёмом 25-30 с. машинописного текста.
2. Чертеж формата А1 (план оросительной системы в масштабе 1:10000).
3. Продольные профили элементов оросительной сети.

Курсовой проект (3 семестр)

Целью выполнения КП является закрепление теоретических знаний проектирования инженерных сооружений осушительных систем и систем двухстороннего действия, их конструктивных элементов, применение методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования осушительных, осушительно-увлажнительных и осушительно-оросительных систем.

В задачи КП входит:

- применение изученных современных технологий и приёмов сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций на землях избыточного и неустойчивого увлажнения;
- использование навыков применения технических и технологических решений, обеспечивающих оптимальное использование мелиорируемых земель в зонах избыточного и неустойчивого увлажнения.

Темы курсовых проектов.

1. Мелиорации переувлажнённых земель в зоне избыточного увлажнения (на примере Псковской области).
2. Мелиорации переувлажнённых земель в зоне избыточного увлажнения (на примере Ленинградской области).
3. Мелиорации переувлажнённых земель в зоне избыточного увлажнения (на примере Владимирской области).
4. Мелиорации переувлажнённых земель в зоне неустойчивого увлажнения (на примере Пензенской области).
5. Мелиорации переувлажнённых земель в зоне неустойчивого увлажнения (на примере Липецкой области).
6. Мелиорации переувлажнённых земель в зоне неустойчивого увлажнения (на примере Нижегородской области).
7. Мелиоративная система двухстороннего действия в лесостепной зоне (на примере Белгородской области).
8. Мелиоративная система двухстороннего действия в лесостепной зоне (на примере Курской области).
9. Мелиоративная система двухстороннего действия в лесостепной зоне (на примере Тамбовской области).
10. Мелиоративная система двухстороннего действия в лесной зоне (на примере Тульской области).
11. Мелиоративная система двухстороннего действия в лесной зоне (на примере Рязанской области).
12. Мелиоративная система двухстороннего действия в лесной зоне (на примере Брянской области).
13. Осушительно-оросительная система с применением дождевальной машины кругового действия (на примере Орловской области).
14. Осушительно-оросительная система с применением дождевальной машины кругового действия (на примере Ивановской области).
15. Осушительно-оросительная система с применением дождевальной машины кругового действия (на примере Тверской области).
16. Осушительно-оросительная система с применением дождевальной машины фронтального действия (на примере Калужской области).
17. Осушительно-оросительная система с применением дождевальной машины фронтального действия (на примере Ярославской области).
18. Осушительно-оросительная система с применением дождевальной машины фронтального действия (на примере Костромской области).
19. Осушительно-оросительная система с применением современных дождевальных машин (на примере Владимирской области).

20. Осушительно-оросительная система с применением современных дождевальных машин (на примере Смоленской области).

Структура курсового проекта и его ориентировочный объём

Паспорт проекта (1 с.).

Введение (1 с.).

1. Природные условия объекта проектирования (3-4 с.).
2. Обоснование мелиоративных мероприятий для района проектирования (1-2 с.).
3. Обоснование и выбор методов и способов осушения (1 с.).
4. Организация территории мелиорируемого участка (1 с.).
5. Осушительная часть мелиоративной системы (7-8 с.).
6. Оросительная (увлажнительная) часть мелиоративной системы (4 с.).
7. Гидротехнические сооружения, дорожная сеть и лесные полосы (2 с.).
8. Характеристика мероприятий химических, технических или земельных мелиораций (1-2 с.).
9. Особенности эксплуатации мелиоративной системы и защита окружающей среды (1-2 с.).

Заключение (1 с.).

Список использованной литературы (1 с.).

Курсовой проект выполняется в виде:

1. Пояснительная записка объёмом 25-30 с. машинописного текста.
2. Чертеж формата А1 (план мелиоративной системы в масштабе 1:5000).
3. Продольные профили элементов мелиоративной системы.

Выполняются КП студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченного проекта на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, проект защищается. Оценка проставляется на титульном листе пояснительной записки проекта.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Мелиорация земель [Текст] : учебник для вузов по направл. подготовки "Природообустр-во и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов [и др.] ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 815 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0 : 2500-08. 5 экз.

2. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Голованов ; Голованов А.И., Айдаров И.П., Григоров М.С., Краснощеков В.Н. - Электрон. дан. - Москва : Лань", 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0. - Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65048 15.12.2018.

3. Мелиорация земель [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки (специальности) «Природообустр-во и водопользование» / А.И. Голованов [и др.]; под ред. А.И. Голованова. – М. :КолосС, 2011 – 824 с. – 50 экз.

4. Природообустройство [Текст] : учебник для вузов по направл. "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов [и др.] ; под ред. А.И. Голованова . - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2015. - 557 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7 : 1600-06. 60 экз.

5. Природообустройство [Электронный ресурс] : учебник / Голованов А.И., Зимин Ф.М., Козлов Д.В., Корнеев И.В. - Электрон. дан. - Москва : Лань", 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7. - Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64328 22.12.2018.

6. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Текст] : учеб. пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 93 с. - 20 экз.

7. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 3,47 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст] : учеб. пособ. для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 344 с. - 25 экз.

9. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 21,9 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

10. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Текст] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 195 с. - 45 экз.

11. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 15,73 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

12. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Текст] : учеб. пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 614 с. - 2 экз.

13. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,01 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

14. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Текст] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр. прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 78 с.

15. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Электронный ресурс] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – ЖМД ; PDF ; 1,78 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Сабо, Е.Д. Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства [Текст] : учебник для вузов по спец. 250203 "Садово-парковое и ландшафтное строит-во" направл. подготовки 250200 дипломирован. спец. "Лесное хоз-во и ландшафтное строит-во" / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под ред. Е.Д. Сабо. - М. : Академия, 2008. - 335 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-4318-0 : 363-00. 5 экз.

2. Комплексные мелиорации земель [Текст] : метод. указания к курс. проектированию для магистр. направления «Природообустройство и водопользование» магистр. программы «Мелиорация земель» / Сост.: Т.В. Мельник, И.В. Новикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 73 с. – 5 экз.

3. Комплексные мелиорации земель [Электронный ресурс] : метод.указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 4,04 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

4. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистер. программа "Мелиор. земель" / В. Н. Шкура [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; [под общ. ред. В.Н. Шкуры]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

5. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустр-во и водопользование", 08.03.01 – "Стр-во" профиль "Гидротехническое стр-во", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транс-

портно-технолог. средства" специализация "Технические средства природообустр-ва и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2-х ч.]. Ч.2 / Г.А. Сенчуков [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 4,92 МБ. - Систем. требования : IBM PC; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

6. Практикум по мелиорации земель [Текст] : учеб. пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустр-во и водопользование"; 270800.62 – "Стр-во"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" по дисц.: "Мелиорация земель"; "Гидротехника и природопользование" ("Инженерная мелиорация"); "Основы природообустр-ва и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - 60 экз.

7. Практикум по мелиорации земель [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направлений: 280100.68 – «Природообустройство и водопользование»; 270800.62 – «Строительство»; 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» по дисциплинам: «Мелиорация земель»; «Гидротехника и природопользование» («Инженерная мелиорация»); «Основы природообустройства и защиты окружающей среды»; «Основы водного хозяйства и мелиорации» / А.А. Кисиль, Е.Н. Лунева, Т.В. Мельник, И.В. Новикова, Г.А. Сенчуков, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочеркасская государственная мелиоративная академия. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,85 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [текст] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – 64 с.

9. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [Электронный ресурс] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД ; PDF ; 2,45 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

10. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: практикум для магистрантов направл. Гидромелиорация общей направленности / Т.В. Мельник, И.В. Новикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД ; PDF ; 7,65 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС «Университетская библиотека»	http://biblioclub.ru
ЭБС «ВИНИТИ_РАН»	www2.viniti.ru
«e-library»	http://elibrary.ru

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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.

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.

Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратурым [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. Режим доступа 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
MS Windows XP,7,8, 8.1, 10 MS Office professional	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Касперский антивирус	Лицензионное Соглашение №0930-090422-122525
ЭБС «Лань»	Договор №5 от 20.02.2016 г. Акт приема-передачи №280 от 21.02.2016 г.
ЭБС «Университетская библиотека»	Договор № 216-12/15 от 19.01.2016г.
ЭБС «ВИНИТИ_РАН»	Договор №20 от 21.04.2014 г.
«e-library»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.
Система «4Портфолио»	Договор № B-0505/2015 от 5.05.2015 г
Система «Анти-Плагиат»	Лицензионный договор №23 от 19.01.2016 г.
Adobe Acrobat Reader DC	ПО Acrobat Reader DC и мобильное приложение Acrobat Reader являются бесплатными и доступны для корпоративного распространения. Лицензия PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357
Опера	Лицензионное соглашение с конечным пользователем

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специализированных аудиториях:

- аудитория 111 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (кабинет надземного орошения на 28 посадочных мест), по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, оснащённая следующим оборудованием:

1. Проектор Acer P5280 – 1 шт.
2. Ноутбук Lenovo IdealPad – 1 шт.
3. Переносной экран – 1 шт.
4. Специализированные стенды по технологиям надземного орошения – 34 шт.

- аудитория 112 для проведения занятий лекционного типа (на 86 посадочных мест), по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, оснащённая следующим оборудованием:

1. Проектор Acer P5280 – 1 шт.
2. Ноутбук Lenovo IdealPad – 1 шт.
3. Переносной экран – 1 шт.
4. Специализированные стенды основным направлениям научных разработок в сфере мелиорации, рекультивации и охраны земель – 20 шт.

- аудитория 115 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (специализированный кабинет по осушительным мелиорациям земель), по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, оснащённая следующим оборудованием:

1. Проектор Acer X1261 – 1 шт.
2. Ноутбук Dell Vostro – 1 шт.
3. Переносной экран – 1 шт.
4. Специализированные стенды по осушительным мелиорациям ландшафтов – 26 шт.

- аудитория 117 для проведения групповых и индивидуальных консультаций (кабинет наземного орошения на 28 посадочных мест), по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, оснащённая следующим оборудованием:

1. Проектор Acer P5280 – 1 шт.

2. Ноутбук Dell Vostro – 1 шт.
3. Переносной экран – 1 шт.
4. Специализированные стенды по технологиям наземного орошения – 22 шт.

- аудитория 118 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (специализированный кабинет по комплексным мелиорациям земель), по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, оснащённая следующим оборудованием:

1. Проектор Acer P5280 – 1 шт.
2. Ноутбук Lenovo IdealPad – 1 шт.
3. Переносной экран – 1 шт.
4. Специализированные стенды по комплексным мелиорациям земель – 21 шт.

- аудитория 128 для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций и для самостоятельной работы обучающихся (специализированный кабинет – лаборатория дождевальной техники на 24 рабочих места), по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, оснащённая следующим оборудованием:

1. Лабораторные установки по дождевому и капельному орошению – 3 шт.
2. Датчики влажности почвы 10HS, ES-5, EA-10, температуры и засоленности почвы 5TM, 5TE, измерения осадков ECRN-50, водного потенциала почвы MPS-2 – 7 шт.
3. Инфильтрометр – 1 шт.
4. Лизиметры – 2 шт.
5. Почвенный бур – 1 шт.
6 Регистраторы данных Em50 и ProCheck – 2 шт.
7. Весы лабораторные ВЛТ-510-П и ВМК-5101 – 2 шт
8. Станция водоснабжения СВД-1500Н – 1 шт.
9. Специализированные стенды – 20 шт.

- аудитория 130 для хранения и профилактического обслуживания оборудования, по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, оснащённая следующим оборудованием:

1. Шкаф офисный – 3 шт.,
2. Тумба – 2 шт.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

1. MS Windows XP,7,8,10, MS Office professional.
2. Adobe Acrobat Reader DC, ПО Acrobat Reader DC и мобильное приложение Acrobat Reader.
3. Dr. Web Desktop Security Suite (AB).
4. AutoCAD.
5. Программное обеспечение «Антилагиат.ВУЗ».
6. Система 4Портфолио.

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 оценки 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 рабочей программе на 2019 - 2020 учебный год обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации 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. Комплексные мелиорации земель [Текст] : метод. указания к курс. проектированию для магистр. направления «Природообустройство и водопользование» магистр. программы «Мелиорация земель» / Сост.: Т.В. Мельник, И.В. Новикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 73 с. – 5 экз.
3. Комплексные мелиорации земель [Электронный ресурс] : метод.указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 4,04 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.
4. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистер. программа "Мелиор. земель" / В. Н. Шкура [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; [под общ. ред. В.Н. Шкуры]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана
5. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустр-во и водопользование", 08.03.01 – "Стр-во" профиль "Гидротехническое стр-во", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технолог. средства" специализация "Технические средства природообустр-ва и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2-х ч.]. Ч.2 / Г.А. Сенчуков [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 4,92 МБ. - Систем. требования : IBM PC; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.
6. Практикум по мелиорации земель [Текст] : учеб. пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустр-во и водопользование"; 270800.62 – "Стр-во"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" по дисц.: "Мелиорация земель"; "Гидротехника и природопользование" ("Инженерная мелиорация"); "Основы природообустр-ва и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - 60 экз.
7. Практикум по мелиорации земель [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направлений: 280100.68 – «Природообустройство и водопользование»; 270800.62 – «Строительство»; 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» по дисциплинам: «Мелиорация земель»; «Гидротехника и природопользование» («Инженерная мелиорация»); «Основы природообустройства и защиты окружающей среды»; «Основы водного хозяйства и мелиорации» / А.А. Кисиль, Е.Н. Лунева, Т.В. Мельник, И.В. Новикова, Г.А. Сенчуков, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочеркасская государственная мелиоративная академия. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,85 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
8. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Текст] : учеб. пособие для

магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 93 с. - 20 экз.

9. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 3,47 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

10. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст] : учеб. пособ. для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 344 с. - 25 экз.

11. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 21,9 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

12. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Текст] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 195 с. - 45 экз.

13. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 15,73 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

14. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Текст] : учеб. пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 614 с. - 2 экз.

15. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,01 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

16. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Электронный ресурс] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – ЖМД ; PDF ; 1,78 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

17. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Текст] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 78 с.

18. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [текст] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – 64 с.

19. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [Электронный ресурс] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД ; PDF ; 2,45 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

20. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: практикум для магистрантов направл. Гидромелиорация общей направленности / Т.В. Мельник, И.В. Новикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск,

2017. – ЖМД ; PDF ; 7,65 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

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

Вопросы для подготовки к итоговой аттестации в форме зачёта (итоговый контроль) ИК, 2 семестр:

1. Особенности комплексных мелиораций в зоне недостаточного увлажнения.
2. Показатели мелиоративного режима в зависимости от видов мелиораций.
3. Природно-мелиоративные территории Российской Федерации и особенности проведения мелиораций.
4. Основные типы мелиоративных систем нового поколения.
5. Общие сведения об оросительных мелиорациях.
6. Суммарное водопотребление сельскохозяйственных культур и методы его определения.
7. Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.
8. Оросительная норма сельскохозяйственной культуры. Методы прогнозирования и корректировки.
9. Режим орошения сельскохозяйственных культур.
10. Методика построения и укомплектования графика водоподачи на севооборот.
11. Системы капельного орошения.
12. Системы внутрипочвенного орошения.
13. Характеристика способов орошения культур, выращиваемых в теплицах.
14. Технические характеристики и особенности проектирования оросительной сети для дождевальной машины Valley.
15. Технические характеристики и особенности проектирования оросительной сети для дождевальной машины Bauer.
16. Технические характеристики и особенности проектирования оросительной сети для дождевальной машины Reinke.
17. Шлангобарабанные дождевальные машины.
18. Определение и расчёт закрытой оросительной сети.
19. Проектирование оросительной сети в вертикальной плоскости.
20. Особенности комплексных мелиораций засоленных земель.
21. Технические мелиорации засоленных земель.
22. Водные мелиорации засоленных земель.
23. Растительные мелиорации засоленных земель.
24. Горизонтальный дренаж. Особенности проектирования на орошаемых землях.
25. Вертикальный дренаж. Особенности проектирования на орошаемых землях.
26. Комбинированный дренаж. Особенности проектирования на орошаемых землях.
27. Использование местного стока для орошения.
28. Лиманное орошение. Условия применения. Достоинства и недостатки.
29. Приёмы накопления влаги на полях.
30. Оросительные системы, использующие воды местного стока.
31. Конструкции глубоководных лиманов.
32. Проектирование и расчёт мелководных ярусных лиманов непосредственного наполнения.
33. Сооружения на системе лиманного орошения.
34. Проектирование и расчёт водохранилища на местном стоке.
35. Водохозяйственный расчёт водохранилища на местном стоке.
36. Типы систем лиманного орошения.
37. Лиманы непосредственного наполнения.
38. Классификация лиманов непосредственного наполнения.
39. Норма лиманного орошения.
40. Технические мелиорации в зоне недостаточного увлажнения.
41. Укрепление грунта как мелиоративное мероприятие по реализации технических мелиораций земель.

42. Приёмы мелиоративной агротехники в степной и сухостепной зонах.
43. Цель и условия применения промывки засоленных земель.
44. Проектирование промывки.
45. Методы и способы солерегулирования на мелиорируемых землях.

Вопросы для подготовки к итоговой аттестации в форме экзамена (итоговый контроль) ИК, 3 семестр:

1. Комплексные мелиорации земель с неустойчивым и избыточным увлажнением.
2. В чём заключается концепция создания мелиоративных систем нового поколения.
3. Осушение как мелиоративное мероприятие по реализации водных мелиораций земель.
4. Типы мелиоративных систем нового поколения.
5. Задачи осушительных мелиораций в лесном и сельском хозяйстве.
6. Типы переувлажнённых земель.
7. Причины переувлажнения (заболачивания) земель.
8. Требования сельскохозяйственных культур к режиму осушения.
9. Нормы осушения.
10. Допустимые сроки отвода избыточных вод.
11. Приведите основные типы водного питания.
12. Подтипы грунтового типа водного питания.
13. Подтипы грунтово-напорного типа водного питания.
14. Основные элементы водного баланса осушаемых земель.
15. Что такое метод осушения? Основные методы осушения.
16. Что такое способ осушения? Приведите примеры способов осушения.
17. Элементы осушительной системы.
18. Классификация осушительных систем по способу отвода в водоприёмник избыточных вод.
19. Классификация осушительных систем по характеру воздействия на водный режим почвы.
20. Классификация осушительных систем по принципу водооборота.
21. Назначение регулирующей сети.
22. Проводящая сеть как элемент осушительной сети.
23. Оградительная сеть как элемент осушительной системы.
24. Гидротехнические сооружения и дороги как элементы осушительной системы.
25. Природоохранные сооружения и устройства на осушительной системе.
26. Систематическая и выборочная регулирующая осушительная сеть.
27. Открытая и закрытая регулирующая осушительная сеть.
28. Схемы расположения регулирующей сети.
29. Открытые собиратели и открытые дрены.
30. Конструкции материального горизонтального дренажа.
31. Конструкции нематериального горизонтального дренажа.
32. Вертикальный дренаж на осушаемых землях.
33. Требования при проектировании осушительных каналов.
34. Закрытая проводящая осушительная сеть.
35. Типы поперечных сечений открытых осушительных каналов.
36. Нагорные каналы. Назначение, схемы расположения. Конструктивные особенности.
37. Ловчие каналы. Назначение, конструктивные особенности.
38. Дамбы обвалования. Назначение, конструктивные особенности.
39. Модули стока на осушаемых землях. Критические периоды стока.
40. Гидравлический расчёт дренажных коллекторов.
41. Гидравлический расчёт осушительных каналов трапецеидального сечения.
42. Продольные профили закрытых дрен и коллекторов.
43. Продольные профили по открытой осушительной сети.
44. Определение основных параметров регулирующей сети в виде горизонтальных дрен.
45. Проектирование элементов проводящей осушительной сети в вертикальной плоскости и увязка уровней воды.
46. Гидротехнические сооружения на осушительной сети.
47. Способы увлажнения осушаемых земель.
48. Особенности осушительно-оросительных систем.

49. Конструкции осушительно-увлажнительных систем.
50. Режим орошения сельскохозяйственных культур в условиях осушения.
51. Расчётные параметры оросительной сети мелиоративных систем двустороннего действия.
52. Эксплуатация осушительно-оросительных систем.
53. Проектирование дорожной сети на осушаемых землях.
54. Обвалование осушаемых территорий.
55. Незатопляемые и затопляемые дамбы обвалования.
56. Водоприёмники осушительных систем и требования, к ним предъявляемые.
57. Причины неудовлетворительного состояния водоприёмников.
58. Мероприятия по регулированию русла водоприёмника.
59. Значение технических мелиораций земель.
60. Укрепление грунта как один из видов технических мелиораций земель.
61. Мелиоративная культуртехника как мелиоративное мероприятие по реализации технических мелиораций земель.
62. Основные направления реализации технических мелиораций земель.
63. Основные виды культуртехнических работ на осушаемых землях.
64. Расчистка мелиорированных земель от кустарника и мелколесья. Землеочистка.
65. Планировка поверхности. Первичная обработка почвы.
66. Приёмы мелиоративной агротехники на осушаемых землях.
67. Приёмы мелиоративной агротехники на землях степной и сухостепной зон.
68. Система удобрений в комплексе мелиоративных мероприятий.
69. Солерегулирование как мелиоративное мероприятие по реализации химических мелиораций земель.
70. Кислоторегулирование как мелиоративное мероприятие по реализации химических мелиораций земель.
71. Почвоукрепление как мелиоративное мероприятие по реализации химических мелиораций земель.
72. Как устанавливается потребность в реконструкции осушительных систем.
73. Виды деформаций элементов осушительных систем.
74. Схемы реконструкции открытой осушительной сети в закрытый дренаж.
75. Схемы реконструкции дренажной осушительной сети.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости приводится в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Мелиорация земель [Текст] : учебник для вузов по направл. подготовки "Природообустр-во и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов [и др.] ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 815 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0 : 2500-08. 5 экз.
2. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Голованов ; Голованов А.И., Айдаров И.П., Григоров М.С., Краснощеков В.Н. - Электрон. дан. - Москва : Лань", 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0. - Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65048 24.08.2019.
3. Мелиорация земель [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки (специальности) «Природообустр-во и водопользование» / А.И. Голованов [и др.]; под ред. А.И. Голованова. – М. :КолосС, 2011 – 824 с. – 50 экз.
4. Природообустройство [Текст] : учебник для вузов по направл. "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов [и др.] ; под ред. А.И. Голованова . - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2015. - 557 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7 : 1600-06. 60 экз.
5. Природообустройство [Электронный ресурс] : учебник / Голованов А.И., Зимин Ф.М., Козлов Д.В., Корнеев И.В. - Электрон. дан. - Москва : Лань", 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7. - Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64328 22.08.2019.
6. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Текст] : учеб. пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 93 с. - 20 экз.
7. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Электронный ресурс] : учеб. пособие для

магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 3,47 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст] : учеб. пособ. для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 344 с. - 25 экз.

9. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 21,9 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

10. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Текст] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 195 с. - 45 экз.

11. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 15,73 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

12. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Текст] : учеб. пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 614 с. - 2 экз.

13. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,01 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

14. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Текст] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр. прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 78 с.

15. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Электронный ресурс] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – ЖМД ; PDF ; 1,78 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Сабо, Е.Д. Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства [Текст] : учебник для вузов по спец. 250203 "Садово-парковое и ландшафтное строит-во" направл. подготовки 250200 дипломирован. спец. "Лесное хоз-во и ландшафтное строит-во" / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под ред. Е.Д. Сабо. - М. : Академия, 2008. - 335 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-4318-0 : 363-00. 5 экз.

2. Комплексные мелиорации земель [Текст] : метод. указания к курс. проектированию для магистр. направления «Природообустройство и водопользование» магистр. программы «Мелиорация земель» / Сост.: Т.В. Мельник, И.В. Новикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 73 с. – 5 экз.

3. Комплексные мелиорации земель [Электронный ресурс] : метод.указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 4,04 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

4. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистер. программа "Мелиор. земель" / В. Н. Шкура [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; [под общ. ред. В.Н. Шкуры]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

5. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустр-во и водопользование", 08.03.01 – "Стр-во" профиль "Гидротехническое стр-во", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" профиль

"Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технолог. средства" специализация "Технические средства природообустр-ва и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2-х ч.]. Ч.2 / Г.А. Сенчуков [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 4,92 МБ. - Систем. требования : IBM PC; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

6. Практикум по мелиорации земель [Текст] : учеб. пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустр-во и водопользование"; 270800.62 – "Стр-во"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" по дисц.: "Мелиорация земель"; "Гидротехника и природопользование" ("Инженерная мелиорация"); "Основы природообустр-ва и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - 60 экз.

7. Практикум по мелиорации земель [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направлений: 280100.68 – «Природообустройство и водопользование»; 270800.62 – «Строительство»; 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» по дисциплинам: «Мелиорация земель»; «Гидротехника и природопользование» («Инженерная мелиорация»); «Основы природообустройства и защиты окружающей среды»; «Основы водного хозяйства и мелиорации» / А.А. Кисиль, Е.Н. Лунева, Т.В. Мельник, И.В. Новикова, Г.А. Сенчуков, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочеркасская государственная мелиоративная академия. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,85 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [текст] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – 64 с.

9. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [Электронный ресурс] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД ; PDF ; 2,45 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

10. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: практикум для магистрантов направл. Гидромелиорация общей направленности / Т.В. Мельник, И.В. Новикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД ; PDF ; 7,65 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

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 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

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 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	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020

	оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	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

Ресурс со ссылками на профессиональные базы данных - https://knastu.ru/page/539
https://lib.tusur.ru/ru/resursy

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, 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 № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (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.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМСИСТЕМА» (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)

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 118 (на 30 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: – Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.;

	– Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 118 (на 30 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: – Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, ауд. 115 (на 22 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: – Специализированные стенды по закрытому дренажу – 5 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Осушение земель») – 8 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.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры, пр. №1 «26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ Ольгаренко И.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Декан факультета _____
(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Современные мелиоративные машины и дождевальная техника [Текст]: учеб. пособие для магистрантов по направ. «Гидромелиорация» / И.В. Ольгаренко, В.И. Ольгаренко, И.В. Новикова [и др.]; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - 182 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [Электронный ресурс] : метод. указания для вып. курсового проекта магистр. напр. «Гидромелиорация» и «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост. И.В. Новикова, А.И. Аржанова - Новочеркасск, 2020. – ЖМД ; PDF ; 3,10 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 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» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
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.)

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
П17	12	Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (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:

			– Компьютер Pro-511 – 12 шт.; – Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; – Принтер – 3 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
П18	12	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.
130		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 130 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – стол-стеллаж – 1 шт.; шкаф – 1 шт.
117	26	Учебная аудитория для групповых и индивидуальный консультаций, а также для курсового проектирования, 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: – Специализированные стенды по надземному орошению – 14 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Орошение дождеванием») – 8 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
118	30	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, ауд. 118 (на 30 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: – Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.; – Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
115	22	Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 115 (на 22 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 закрытому дренажу – 5 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Осушение земель») – 8 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» 02 2020 г.
Протокол № 6

Заведующий кафедрой _____ Ольгаренко И.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» 02 2020 г.

Декан инженерно-мелиоративного факультета _____ Дьяков В.П.
(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

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. Новикова, И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : учебное пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направления 280100 – "Природообустроительство и водопользование" / И. В. Новикова, Г. А. Сенчуков, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 93 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.

3.Новикова, И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : учебное пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направления 280100 – "Природообустроительство и водопользование" / И. В. Новикова, Г. А. Сенчуков, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

4.Мельник, Т.В. Проектирование мелиоративных систем : курс лекций для студентов обучению по специальности "Мелиорация, рекультивация и охрана земель" : в 2 частях. Ч.2 / Т. В. Мельник, А. А. Кисиль ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

5.Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажненных земель : курс лекций [для магистрантов направления 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование" магистров прогр. "Мелиорация земель"] / Т. В. Мельник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

6.Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажненных земель : курс лекций [для магистрантов направления 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование" магистров прогр. "Мелиорация земель"] / Т. В. Мельник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - 78 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 3 экз.

7.Мельник, Т.В. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации : практикум для магистрантов направления Гидромелиорация общей направленности / Т. В. Мельник, И. В. Новикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

8. Современные мелиоративные машины и дождевальная техника : учебное пособие для магистрантов по направлению «Гидромелиорация» / И. В. Ольгаренко, В. И. Ольгаренко, И. В. Новикова [и др.]. - Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. - 182 с. - URL : https://e.lanbook.com/book/134786 (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

9. Шкура, В.Н. Широкозахватные дождевальные машины : учебное пособие для студентов направления "Природообустроительство и и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

10. Шкура, В.Н. Широкозахватные дождевальные машины : учебное пособие для студентов направления "Природообустроительство и и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 128 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 45 экз.

11. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока : методические указания для выполнения курсового проекта магистрантами направления "Гидромелиорация" и "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Новикова, А.И. Аржанова. - Новочеркасск, 2020. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

12. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" магистерской программы "Мелиорация земель" / В.Н. Шкура, Т.В. Мельник, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под общ. ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2016. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

13. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

14. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 93 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

15. Шкура, В.Н. Дождевальная техника : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 195 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 45 экз.

16.Шкура, В.Н. Дождевальная техника : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

17. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 344 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

18.Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

19. Комплексные мелиорации земель : методические указания к курсового проектирования для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" магистров программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2016. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

20. Комплексные мелиорации земель : методические указания к курсовому проектированию для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" магистров программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2016. - 73 с. с прилож. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 3 экз.

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

Вопросы для подготовки к итоговому контролю ИК в 1 семестре (зачёту):

1. Особенности комплексных мелиораций в зоне недостаточного увлажнения.
2. Показатели мелиоративного режима в зависимости от видов мелиораций.
3. Природно-мелиоративные территории Российской Федерации и особенности проведения мелиораций.
4. Основные типы мелиоративных систем нового поколения.
5. Общие сведения об оросительных мелиорациях.
6. Суммарное водопотребление сельскохозяйственных культур и методы его определения.
7. Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.
8. Оросительная норма сельскохозяйственной культуры. Методы прогнозирования и корректировки.
9. Режим орошения сельскохозяйственных культур.
10. Методика построения и укомплектования графика водоподачи на севооборот.
11. Системы капельного орошения.
12. Системы внутрипочвенного орошения.
13. Характеристика способов орошения культур, выращиваемых в теплицах.
14. Технические характеристики и особенности проектирования оросительной сети для дождевальной машины Valley.
15. Технические характеристики и особенности проектирования оросительной сети для дождевальной машины Bauer.
16. Технические характеристики и особенности проектирования оросительной сети для дождевальной машины Reinke.
17. Шлангобарабанные дождевальные машины.
18. Определение и расчёт закрытой оросительной сети.
19. Проектирование оросительной сети в вертикальной плоскости.

20. Особенности комплексных мелиораций засоленных земель.
21. Технические мелиорации засоленных земель.
22. Водные мелиорации засоленных земель.
23. Растительные мелиорации засоленных земель.
24. Горизонтальный дренаж. Особенности проектирования на орошаемых землях.
25. Вертикальный дренаж. Особенности проектирования на орошаемых землях.
26. Комбинированный дренаж. Особенности проектирования на орошаемых землях.
27. Использование местного стока для орошения.
28. Лиманное орошение. Условия применения. Достоинства и недостатки.
29. Приёмы накопления влаги на полях.
30. Оросительные системы, использующие воды местного стока.
31. Конструкции глубоководных лиманов.
32. Проектирование и расчёт мелководных ярусных лиманов непосредственного наполнения.
33. Сооружения на системе лиманного орошения.
34. Проектирование и расчёт водохранилища на местном стоке.
35. Водохозяйственный расчёт водохранилища на местном стоке.
36. Типы систем лиманного орошения.
37. Лиманы непосредственного наполнения.
38. Классификация лиманов непосредственного наполнения.
39. Норма лиманного орошения.
40. Технические мелиорации в зоне недостаточного увлажнения.
41. Укрепление грунта как мелиоративное мероприятие по реализации технических мелиораций земель.
42. Приёмы мелиоративной агротехники в степной и сухостепной зонах.
43. Цель и условия применения промывки засоленных земель.
44. Проектирование промывки.
45. Методы и способы солерегулирования на мелиорируемых землях.

Вопросы для подготовки к итоговому контролю ИК во 2 семестре (экзамену):

1. Особенности комплексной мелиорации территорий с неустойчивым и избыточным увлажнением.
2. Природные условия района как фактор, определяющий особенности проектирования мелиоративной системы.
3. Общие сведения об осушительных мелиорациях.
4. Значение осушительных мелиораций для сельскохозяйственного производства.
5. Мелиоративные системы на переувлажненных землях.
6. Основные виды переувлажнённых земель. Характеристика земель с неустойчивым увлажнением.
7. Источники водного питания и причины избыточного увлажнения земель.
8. Водные мелиорации переувлажнённых земель.
9. Влияние осушения на почву и растения.
10. Требования сельскохозяйственных культур к водному режиму почв. Норма осушения.
11. Типы водного питания переувлажнённых земель.
12. Водный баланс осушаемых земель.
13. Основные водно-физические свойства осушаемых земель.
14. Методы и способы осушения.
15. Осушительная система: определение, состав.
16. Классификация осушительных систем.
17. Осушительные системы открытого и закрытого типов.
18. Осушительные системы самотечные и с машинным водоотводом.
19. Осушительные системы водооборотные и неводооборотные.
20. Категории систем в зависимости от обслуживаемой площади.
21. Мелиоративные системы с двухсторонним регулированием водного режима почв.
22. Регулирующая часть осушительной системы.
23. Проектирование и расчет регулирующей сети осушительной системы.
24. Принципы действия регулирующей сети при основных типах водного питания территории.
25. Регулирующая сеть для ускорения поверхностного стока.
26. Открытые и закрытые собиратели осушительных систем.

27. Регулирующая сеть для понижения уровня грунтовых вод.
28. Разновидности горизонтального дренажа на осушаемых землях.
29. Вертикальный дренаж в условиях осушения.
30. Нематериальный (щелевой и кротовый) дренаж. Биологический дренаж.
31. Виды материального дренажа, исторически характерные для гумидной зоны (фашинный, каменный, деревянный).
32. Проводящая и ограждающая части осушительной системы: определения и принципы проектирования.
33. Назначение проводящей осушительной сети осушительной системы.
34. Открытая и закрытая проводящая осушительная сеть, размещение в плане.
35. Понятие о модулях стока. Критические периоды стока.
36. Гидрологический расчет осушительных каналов.
37. Гидравлический расчет открытых осушительных каналов.
38. Гидравлический расчет закрытой проводящей сети.
39. Параметры поперечных сечений осушительных каналов.
40. Каналы трапецеидального и параболического сечения. Устойчивость русел каналов.
41. Проектирование продольных профилей элементов закрытой части осушительной сети.
42. Проектирование продольных профилей элементов открытой части осушительной сети.
43. Значение увлажнения осушаемых земель.
44. Осушительно-оросительные и осушительно-увлажнительные системы.
45. Способы и техника увлажнения осушаемых земель.
46. Необходимость и режим увлажнения осушаемых земель.
47. Оросительная часть мелиоративной системы двухстороннего действия. Обоснование способа орошения и техники полива.
48. Особенности режима орошения сельскохозяйственных культур в условиях осушения.
49. Проектирование в плане и определение расчётных параметров оросительной сети мелиоративных систем двухстороннего действия.
50. Особенности эксплуатации осушительно-оросительной системы и защита окружающей среды.
51. Характеристика гидротехнических сооружений осушительной системы.
52. Типы дорог на осушаемых землях. Принципы их проектирования.
53. Характеристика оградительной осушительной сети.
54. Назначение и конструкция нагорных и ловчих каналов.
55. Дамбы обвалования осушительных систем.
56. Характеристика водоприемников осушительной системы и требования, к ним предъявляемые.
57. Причины их неудовлетворительного состояния водоприемников и способы их регулирования.
58. Влияние регулирования водоприемника на сток и водный режим прилегающих земель.
59. Характеристика технических мелиораций земель.
60. Классификация технических мелиораций земель.
61. Мелиоративная агротехника на осушаемых землях.
62. Значение мелиоративной культуртехники.
63. Основные виды культуртехнических работ и требования, предъявляемые к их проведению.
64. Планировка поверхности осушаемых земель. Виды планировки.
65. Удаление растительности. Способы расчистки земель от кустарника и мелколесья. Землеочистка.
66. Приемы первичной обработки почвы. Окультуривание почвы.
67. Химические мелиорации почв.
68. Солерегулирование почвогрунтов.
69. Минеральное и органическое обогащение почв.
70. Кислоторегулирование. Почвоукрепление химическое.
71. Причины снижения эффективности использования осушенных земель.
72. Виды повреждений на открытых и закрытых осушительных системах.
73. Понятие о реконструкции осушительных систем. Основные задачи реконструкции. Полная и частичная реконструкция.
74. Реконструкция открытой осушительной сети в закрытый дренаж по поперечной и продольной конструктивным схемам.
75. Реконструкция дренажной осушительной сети по основным конструктивным схемам (встречно-параллельной, параллельной и параллельной с использованием соответствующего коллектора).

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Мелиорация земель : учебник для вузов по направлению подготовки (специальности) "Природообустроительство и водопользование" / А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков ; под ред. А.И. Голованова. - Москва : КолосС, 2011. - 824 с. - (Учебники и учебные пособия для вузов). - Гриф Мин. с.х. - ISBN 978-5-9532-0752-2 : 1299-60. - Текст : непосредственный.- 50 экз.

2.Мелиорация земель : учебник для вузов по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование"(бакалавр и магистр) / А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 815 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0 : 2500-08. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

3. 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.

4.Мельник, Т.В. Проектирование мелиоративных систем : курс лекций для студентов обучению по специальности "Мелиорация, рекультивация и охрана земель" : в 2 частях. Ч.2 / Т. В. Мельник, А. А. Кисиль ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

5.Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажненных земель : курс лекций [для магистрантов направления 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование" магистров прогр. "Мелиорация земель"] / Т. В. Мельник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

6.Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажненных земель : курс лекций [для магистрантов направления 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование" магистров прогр. "Мелиорация земель"] / Т. В. Мельник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - 78 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 3 экз.

7.Мельник, Т.В. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации : практикум для магистрантов направления Гидромелиорация общей направленности / Т. В. Мельник, И. В. Новикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

8. Современные мелиоративные машины и дождевальная техника : учебное пособие для магистрантов по направлению «Гидромелиорация» / И. В. Ольгаренко, В. И. Ольгаренко, И. В. Новикова [и др.]. - Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. - 182 с. - URL : https://e.lanbook.com/book/134786 (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

9. Шкура, В.Н. Широкозахватные дождевальные машины : учебное пособие для студентов направления "Природообустроительство и и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

10. Шкура, В.Н. Широкозахватные дождевальные машины : учебное пособие для студентов направления "Природообустроительство и и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 128 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 45 экз.

11. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

12. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 93 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

13. Шкура, В.Н. Дождевальная техника : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 195 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 45 экз.

14.Шкура, В.Н. Дождевальная техника : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

15. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 344 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

16.Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1.Новикова, И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : учебное пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направления 280100 – "Природообустроительство и водопользование" / И. В. Новикова, Г. А. Сенчуков, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 93 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.

2.Новикова, И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : учебное пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направления 280100 – "Природообустроительство и водопользование" / И. В. Новикова, Г. А. Сенчуков, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

3. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока : методические указания для выполнения курсового проекта магистрантами направления "Гидромелиорация" и "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Новикова, А.И. Аржанова. - Новочеркасск, 2020. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

4. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" магистерской программы "Мелиорация земель" / В.Н. Шкура, Т.В. Мельник, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под общ. ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2016. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

5. Комплексные мелиорации земель : методические указания к курсового проектирования для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" магистров программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2016. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

6. Комплексные мелиорации земель : методические указания к курсовому проектированию для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" магистров программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2016. - 73 с. с прилож. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 3 экз.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	**www.ngma.su**
Единое окно доступа к образовательным ресурсам.	**http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.15** **http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4.1**
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	**https://www.rsl.ru/**
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	**http://www.tehlit.ru/index.htm**
Портал учебников и диссертаций	**https://scicenter.online/**

Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/unicollections/list.html?id=42033753
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

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
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. по19.01.2026
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций:«Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 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

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

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

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, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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)

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).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга 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).

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
П17	12	Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (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: – Компьютер Pro-511 – 12 шт.; – Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; – Принтер – 3 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
П18	12	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.
130		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 130 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – стол-стеллаж – 1 шт.; шкаф – 1 шт.
115	22	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 115 (на 22 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 115 (на 22 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.; – Специализированные стенды по закрытому дренажу – 5 шт.;

		Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 115 (на 22 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	– Стенды по дипломному проектированию («Осушение земель») – 8 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
		Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 115 (на 22 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры 28.08.2020 г. Протокол № 1

Заведующий кафедрой _____ Ольгаренко И.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» 08 2020 г.

Декан инженерно-мелиоративного факультета _____ _____ Дьяков В.П.
подпись

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.).

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 №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус К3+ 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 «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» августа 2021 г.

Декан факультета _____ Федорян А.В.
(подпись) (Ф.И.О.)