

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



«Утверждаю»

Декан факультета механизации

С.И. Ревяко

«22» января 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.03 Основы природообустройства и защиты окружающей среды
Специальность	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Специализация(и)	№4 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
Уровень образования	высшее образование - специалитет
Форма(ы) обучения	заочная
Факультет	Факультет механизации, ФМ
Кафедра	Мелиорации земель, МЗ
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
утверждённого приказом Минобрнауки России	11.08.2016, №1022
	(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)
Разработчик (и)	Доцент каф. мелиорации земель (должность, кафедра)
	Новикова И.В. (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована:	протокол № 5 от «22» января 2020 г.
Кафедра мелиорации земель (сокращённое наименование кафедры)	Ольгаренко И.В. (Ф.И.О.)
Заведующий кафедрой	Чалая С.В. (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой	
Учебно-методическая комиссия факультета	протокол № 5 от «22» января 2020г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»:

- способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-8);
- способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (ПК-9);
- способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-4.3).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ОПК-8)	Компетенции
Знать:	
- основные направления хозяйственной деятельности человека на земле, влияние её на природные процессы;	ОПК-8
- принципы рационального природопользования и природообустройства;	ОПК-8
- правила проектирования объектов природообустройства, экологически вредные технологии, последствия их применения на мелиорированных землях;	ОПК-8
- требования охраны окружающей природной среды при проектировании объектов природообустройства, устойчивости и экологической безопасности агроландшафтов;	ОПК-8
- методы выбора экологически безопасных и экономически эффективных вариантов мелиоративно - хозяйственных решений в области природообустройства территорий;	ОПК-8
- правила пользования стандартами, комплексами стандартов и нормативной документацией при проектировании объектов природообустройства;	ОПК-8
- методы защиты территории от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК-8
Уметь:	
- использовать основные научно-технические достижения в решении проблем мелиорации, рекультивации, схемы и конструкции оросительных и осушительных систем, способы и методы предупреждения деградации почв, образования оползней и селей; методы противоэрозионной защиты территории; методы защиты территории от затопления и подтопления.	ОПК-8
- соблюдать требования охраны окружающей природной среды при проектировании мероприятий по обустройству территорий, оценивать их воздействие на окружающую среду.	ОПК-8
Навык:	
- проектирования элементов оросительных и осушительных систем с обеспечением выбора оптимального технического решения;	ОПК-8
- проектирования мероприятий по охране земельных и водных ресурсов;	ОПК-8
- проектирования противоэрозионных мероприятий;	ОПК-8
- проектирования гидротехнических сооружений, обеспечивающих защиту территории от негативных явлений природы	ОПК-8
- обращения с законодательной, нормативной и научно-технической литературой по проектированию и эксплуатации объектов природообустройства.	ОПК-8
Опыт деятельности:	

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ОПК-8)	Компетенции
- проектирование и расчёт мелиоративных систем с учётом требований охраны окружающей среды.	ОПК-8

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-9)	Компетенции
Знать:	
- правила пользования стандартами, комплексами стандартов и нормативной документацией при проектировании объектов природообустройства;	ПК-9
- методы защиты территории от возможных последствий природных стихий и техногенных аварий, катастроф.	ПК-9
- требования охраны окружающей природной среды при проектировании систем природообустройства;	ПК-9
Уметь:	
- использовать стандарты и технические условия при проектировании мелиоративных объектов, объектов по защите окружающей среды от природных стихий и техногенных аварий;	ПК-9
- составлять техническую документацию по проектированию систем природообустройства согласно нормативным требованиям;	ПК-9
- оценивать проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	ПК-9
Навык:	
- проектирования систем природообустройства в соответствии с требованиями нормативной документации с учётом безопасности, надёжности и охраны окружающей природной среды.	ПК-9
Опыт деятельности:	
- сравнения по критериям оценки проектируемых систем природообустройства с учётом требований охраны окружающей природной среды.	ПК-9

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПКС-4.3)	Компетенции
Знать:	
- методы и средства охраны компонентов окружающей среды от вредного воздействия природных стихий и техногенных аварий.	ПКС-4.3
Уметь:	
- формулировать цели и задачи проекта, выявлять приоритетные варианты решения задач при разработке проектов строительства и реконструкции мелиоративных систем, мероприятий по рекультивации нарушенных земель, мероприятий по охране окружающей природной среды и защите от вредного воздействия природных стихий и техногенных аварий;	ПКС-4.3
- определять причины возникновения чрезвычайных ситуаций и разрабатывать технические решения по устранению последствий чрезвычайных ситуаций;	ПКС-4.3
- устранять последствия антропогенной деятельности и разрабатывать мероприятия по рекультивации и восстановлению нарушенных земель;	ПКС-4.3
- соблюдать требования окружающей природной среды при производстве, модернизации и ремонте технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, а также их технологического оборудования и комплексов на их базе.	ПКС-4.3
Навык:	
- постановки цели и выбора оптимальных решений при проектировании систем природообустройства;	ПКС-4.3

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПКС-4.3)	Компетенции
- оценки влияния технологического оборудования и технических средств природообустройства на компоненты окружающей природной среды;	ПКС-4.3
- разработки мероприятий по защите окружающей природной среды от природных стихий и техногенных аварий;	ПКС-4.3
- проектирования и расчёта показателей мелиоративного режима, параметров систем природообустройства, оценки влияния гидротехнических мелиораций на окружающую среду.	ПКС-4.3
Опыт деятельности:	
- принятия приоритетных решений при проектировании систем природообустройства с учётом требований охраны окружающей природной среды.	ПКС-4.3

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору обучающегося, изучается на 5 курсе по заочной форме обучения.

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-8	Конструкционные и защитноотделочные материалы Электротехника, электроника и электропривод Наземные транспортно-технологические средства для защиты в ЧС	Безопасность жизнедеятельности Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Тактико-технические мероприятия при чрезвычайных ситуациях Машины и оборудование для пожаротушения Современная пожарная техника Управление техносферной безопасностью Устойчивость зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-9	Конструкционные и защитноотделочные материалы Надёжность механических систем Детали машин и основы конструирования Общая теория и расчет базовых машин природообустройства Материаловедение Подъёмно-транспортные и погрузочные машины Электротехника, электроника и электропривод	Средства малой механизации для ликвидации ЧС Безопасность жизнедеятельности Энергетические установки технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Теория технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

	Теория механизмов и машин Наземные транспортно-технологические средства для защиты в ЧС Эксплуатационные материалы Зарубежные аналоги топливосмазочных материалов	Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Тактико-технические мероприятия при чрезвычайных ситуациях Механизация фермерских хозяйств Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты Защита интеллектуальной собственности
ПСК-4.3	Конструкция базовых машин природообустройства Технология конструкционных материалов Гидравлика и гидропневмопривод Наземные транспортно-технологические средства для защиты в ЧС Основы логистики Системный анализ	Конструкции технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Экономика отрасли Управление техносферной безопасностью Устойчивость зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях 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	Трудоёмкость в часах		
	<i>Заочная форма</i>		
	<i>Курс</i>		
	5		Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	10		10
Лекции	4		4
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ)	6		6
Семинары (С)			
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	130		130
Курсовой проект (работа)			
Расчётно-графическая работа			
Реферат			
Контрольная работа	20		20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	110		110
Подготовка к экзамену			
Подготовка и сдача экзамена	4		4
Общая трудоёмкость	часов	144	144
	ЗЕТ	4	4
Формы контроля по дисциплине:			
- экзамен, зачёт	Зачёт		Зачёт
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.	Контр. 1 шт.		Контр. 1 шт.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Заочная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	курс	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, контрольная	Другие виды СРС		
1	Общие принципы рационального природопользования и природообустройства. Нормативно-правовая база и экологическая оценка природообустройства.	5					14		14
2	Мелиорация как составная часть природообустройства. Основы мелиорации земель. Мелиорации сельскохозяйственных земель.	5	2		2	16	48		68
3	Мелиорации земель несельскохозяйственного назначения.	5					8		8
4	Защита окружающей среды от вредных воздействий природных стихий и техногенных аварий.	5	2		4	4	4		14
5	Эрозия почв. Противоэрозионные мероприятия	5					10		10
6	Рекультивация как составная часть природообустройства.	5					10		10
7	Охрана окружающей природной среды	5					16		16
Подготовка к итоговому контролю								4	4
		6							
ВСЕГО:			4		6	20	110	4	144

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)*

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
2	5	Мелиорации избыточно-увлажнённых земель. Водный режим переувлажнённых земель. Основные виды избыточно-увлажнённых земель. Общие сведения об осушительных мелиорациях. Типы водного питания и причины избыточного увлажнения земель. Осушительная система. Основные элементы осушительных систем. Регулирующая часть осушительной системы. Проводящая и оградительная части осушительной системы.	2
4	5	Защита окружающей среды от вредных воздействий природных стихий и техногенных аварий. Причины затопления и подтопления земель. Борьба с затоплением земель и наводнениями. Защита земель от подтопления. Борьба с оползнями и селями. Противоселевые, противопаводковые, противоаварийные мероприятия.	2

4.1.3 Практические занятия (семинары)*

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
2	5	Проектирование осушительной сети. Схемы осушения при различных методах осушения. Проектирование и расчёт регулирующей части осушительной системы.	2
4	5	Разработка мероприятий по защите территории от затопления. Расчёт обвалования (в зависимости от назначения дамб и типа защищаемой территории). Определение высоты дамб при обваловании реки.	2
4	5	Проектирование мероприятий по регулированию рек- водоприемников. Увеличение размеров поперечного сечения русла. Увеличение уклона реки. Придание руслу равномерно изменяющегося и устойчивого поперечного и продольно профиля.	2

4.1.4 Лабораторные занятия - «не предусмотрено».

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	5	Общие принципы рационального природопользования и природообустройства. Нормативно-правовая база и экологическая оценка природообустройства. Понятие «природа». Основные экологические компоненты природы. Взаимоотношение человека и природы. Природоведение, природопользование и природообустройство. Объекты природопользования и природообустройства. Принципы рационального природопользования и природообустройства. Стандарты в области природообустройства. Экологическая политика в области природообустройства. Оценка воздействия на окружающую среду.	14
2	5	Основы мелиорации земель. Мелиорации сельскохозяйственных земель. Общие положения о мелиорации земель. Мелиоративный режим. Характеристика сельскохозяйственных земель страны. Структурная схема классификаций мелиораций. Виды мелиораций земель. Водные мелиорации земель. Оросительные мелиорации. Оросительные системы и их составные элементы.	8
2	5	Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения. Увлажнение как мелиоративное мероприятие по реализации водных мелиораций земель. Способы увлажнения. Источники орошения. Проектирование овражно-балочных прудов как источника орошения. Орошение дождеванием с использованием местного стока. Конструкции оросительных систем, использующих воды местного стока. Выбор и обоснование комплекса мелиоративных мероприятий, направленных обустройство территории.	8
2	5	Орошение дождеванием. Условия применения орошения дождеванием. Элементы техники полива дождеванием. Дождевальные насадки и аппараты. Дождевальные машины и уста-	8

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
		новки. Изучение технических характеристик дождевальных машин. Определение размеров поливного модуля для дождевальных машин кругового и фронтального действия. Организация орошаемого участка при поливе дождеванием.	
2	5	Закрытая оросительная сеть. Типы трубчатых оросительных систем. Классификация оросительных систем. Расчётные расходы закрытой оросительной сети. Определение параметров закрытой оросительной сети. Гидравлический расчёт ЗОС. Проектирование гидротехнических сооружений на ЗОС.	6
2	5	Проводящая оросительная сеть. Состав и назначение проводящей сети. Открытая проводящая сеть. Основные расчётные расходы оросительных каналов. Основные схемы поперечного сечения оросительных каналов. Основные виды потерь воды на оросительных каналах. Проектирование противифльтрационных экранов и одежд на оросительных каналах.	6
2	5	Искусственные водоёмы, как средство природообустройства и объекты защиты окружающей среды. Понятия водохранилищ и прудов. Основные характеристики искусственных водоёмов. Исторические, социальные, экономические и экологические проблемы создания и использования искусственных водоёмов. Особенности использования местного стока для орошения. Конструкции оросительных систем, использующих воды местного стока. Лиманное орошение. Общие сведения, достоинства, недостатки. Типы систем лиманного орошения.	4
2	5	Мелиорация заболоченных и засоленных земель. Общие сведения о засолении почв. Факторы засоления и заболачивания мелиорируемых земель. Мероприятия по предупреждению засоления и заболачивания земель. Водно-балансовые расчёты при обосновании дренажа на орошаемых землях. Обоснование параметров горизонтального дренажа. Дренаж на орошаемых землях, его виды и условия применения. Виды дренажа на орошаемых землях. Горизонтальный, вертикальный и комбинированный дренаж: назначение, конструкции, условия применения, достоинства и недостатки. Размещение элементов коллекторно-дренажной сети на плане в увязке с оросительной сетью.	8
3	5	Мелиорации земель несельскохозяйственного назначения. Категории земель несельскохозяйственного назначения. Особенности мелиораций земель поселений. Мелиорации земель промышленности, транспорта.	8
4	5	Защита окружающей среды от вредных воздействий природных стихий и техногенных аварий. Причины подтопления прибрежных зон. Спрямление русла реки. Увеличение пропускной способности русла. Выправительные работы в русле. Частичная разгрузка реки.	4
5	5	Эрозия почв. Типы почвенной эрозии и причины её возникновения. Классификация эродированных земель. Предупреждение эрозии на мелиорированных землях. Комплекс мер по борьбе с эрозией почв. Элементы противоэрозионных систем, противоэрозионных гидротехнических сооружений. Природоохранные сооружения и мероприятия. Организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные и гидротехнические мероприятия. Проекти-	10

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
		рование противозерозионных террас. Расчет параметров террас. Расположение террас на плане.	
6	5	Рекультивация как составная часть природообустройства. Этапы рекультивации земель. Специфика рекультивации в зависимости от вида нарушенных земель. Рекультивация торфяников. Рекультивация шахтных отвалов и терристокоников. Рекультивация карьеров строительных материалов. Лесная рекультивация. Устройство прудов и водоемов. Характеристика методов технической рекультивации, условия применения. Сопряжение рекультивируемых земель с прилегающими участками. Землевание малопродуктивных угодий. Биологическая рекультивация.	10
7	5	Охрана окружающей природной среды. Охрана вод от загрязнения. Нормы качества природных вод. Виды загрязнения природных вод. Методы и средства охраны природных вод. Водоохраные мероприятия, применяемые в сельском хозяйстве. Охрана земель от сельскохозяйственного загрязнения. Охрана атмосферного воздуха. Охрана растительности и животного мира.	16
2,4	5	Выполнение контрольной работы	20
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4

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

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОПК-8	+		+		+
ПК-9	+		+	+	+
ПСК-4.3	+		+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

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

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>. 15.01.2020.

2. Дождевальные машины и установки : учеб. пособие для студ. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ.

- Новочеркасск, 2014. - 78 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 35 экз.

3. Дождевальные машины и установки : учеб. пособие для студ. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 15.01.2020 г.). - Текст : электронный.

4. Основы природообустройства и защиты окружающей среды : учеб. пособие для студ. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Наземные транспортно-технолог. средства" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 15.01.2020 г.). - Текст : электронный.

5. Практикум по мелиорации земель : учеб. пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустройство 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 природообустройства и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль, Е.Н. Лунева, Т.В. Мельник [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 60 экз.

6. Практикум по мелиорации земель : учеб. пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустройство 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 природообустройства и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль, Е.Н. Лунева, Т.В. Мельник [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 15.01.2020 г.). - Текст : электронный.

7. Основы природообустройства и защиты окружающей среды : метод. указ. для вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. направл. 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2014. - 36 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 20 экз.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Понятие "природа". Основные компоненты природы.
2. Понятие "природообустройство". Основные элементы, составляющие природообустройства.
3. Объекты природопользования и природообустройства.
4. Техногенные воздействия на геосистему.
5. Стандарты в области природообустройства.
6. Экологическая политика в области природообустройства.
7. Понятие "мелиорация". Виды мелиораций земель.
8. Общие сведения о водных мелиорациях земель.
9. Способы орошения.
10. Оросительные системы и их составные элементы.
11. Разновидности поверхностного способа орошения.
12. Орошение дождеванием. Общие сведения.
13. Элементы техники полива дождеванием.
14. Дождевальные насадки и аппараты.
15. Орошение короткоструйными дождевальными устройствами.
16. Орошение среднеструйными дождевальными устройствами.
17. Орошение дальнеструйными дождевальными устройствами.
18. Типы трубчатых оросительных систем.
19. Определение расходов и гидравлический расчёт закрытой трубчатой сети.

20. Гидротехнические сооружения на оросительной сети.
21. Факторы образования заболоченных и засоленных земель.
22. Виды дренажа на орошаемых землях.
23. Горизонтальный дренаж на орошаемых землях. Условия применения. Конструктивные особенности.
24. Вертикальный дренаж. Условия применения. Конструктивные особенности.
25. Комбинированный дренаж. Условия применения. Конструктивные особенности.
26. Источники воды для орошения и требования, к ним предъявляемые.
27. Конструкции оросительных систем, использующих воды местного стока.
28. Виды избыточно - увлажнённых земель.
29. Типы водного питания.
30. Методы и способы осушения.
31. Осушительная система и её составные элементы.
32. Регулирующая сеть осушительной системы и её проектирование в плане.
33. Назначение проводящей части осушительной системы и требования, к ней предъявляемые.
34. Оградительная сеть осушительной системы.
35. Мелиоративная культуртехника.
36. Мелиоративная агротехника.
37. Категории земель несельскохозяйственного назначения.
38. Особенности мелиораций земель поселений.
39. Отвод ливневых и талых вод с территории застройки.
40. Причины подтопления земель застроенных территорий.
41. Локальная защита отдельных зданий и сооружений.
42. Причины образования наводнений и их последствия.
43. Защита земель от затопления. Затопляемые и незатопляемые дамбы.
44. Мероприятия по борьбе с подтоплением земель.
45. Сели и меры по их предотвращению.
46. Противооползневые мероприятия.
47. Лавины и меры борьбы с ними.
48. Нарушенные земли и причины их образования.
49. Этапы рекультивации земель.
50. Рекультивация шахтных отвалов и терриконов.
51. Рекультивация карьеров строительных материалов.
52. Рекультивация выработанных торфяников.
53. Типы почвенной эрозии и причины её возникновения.
54. Комплекс мер по борьбе с эрозией почв.
55. Нормы качества природных вод.
56. Виды загрязнения природных вод.
57. Методы и средства охраны природных вод.
58. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха.
59. Охрана почв от сельскохозяйственного загрязнения.
60. Охрана растительности и животного мира.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из четырех разделов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по варианту задания, выданному кафедрой.

Методика выполнения контрольной работы и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [Основы природообустройства и защиты окружающей среды [текст]: метод. указания для вып. контр. работы студ. заочной формы обучения напр. 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Сост.: И.В. Новикова ;

Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. – 36 с.].

*Структура пояснительной записки контрольной работы
и ее ориентировочный объём*

Задание (1 с.)

1. Природные условия района проектирования (1 с.).
2. Проектирование водохранилища.
 - 2.1 Общие положения (0,5 с.).
 - 2.2 Батиграфические характеристики чаши водохранилища (5 с.).
3. Проектирование орошаемого участка.
 - 3.1 Проектирование поливного модуля (2 с.).
 - 3.2 Проектирование оросительной сети (1 с.).
 - 3.3 Проектирование гидротехнических сооружений на оросительной сети, дорог, лесополос (1 с.).
 - 3.4 Расчёт закрытой оросительной сети (5 с.).
4. Противозерозионные лесомелиоративные мероприятия (2 с.).

Список использованных источников (0,5с.)

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

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

3. Дождевальные машины и установки : учеб. пособие для студ. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 78 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 35 экз.

4. Дождевальные машины и установки : учеб. пособие для студ. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 15.01.2020 г.). - Текст : электронный.

5. Основы природообустройства и защиты окружающей среды : учеб. пособие для студ. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Наземные транспортно-технолог. средства" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 15.01.2020 г.). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Практикум по мелиорации земель : 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, Е.Н. Лунева, Т.В. Мельник [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочер-

касс, 2013. - 115 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 60 экз.

2. Практикум по мелиорации земель : учеб. пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустройство 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 природообустройства и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль, Е.Н. Лунева, Т.В. Мельник [и др.]; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 15.01.2020 г.). - Текст : электронный.

3. Основы природообустройства и защиты окружающей среды : метод. указ. для вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. направл. 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель; сост. И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2014. - 36 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. 20 экз.

4. Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства : учеб. пособие / Н.В. Золотарев, И.А. Троценко, В.В. Попова, А.И. Кныш. - Омск : Омский ГАУ, 2014. - 72 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64853 (дата обращения: 15.01.2020 г.). - ISBN 978-5-89764-449-0. - Текст : электронный.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
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
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ - Основы природообустройства и защиты окружающей среды
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство	http://window.edu.ru/catalog/resources?prubr=2.2.75.4 Водохозяйственное строительство. Гидротехнические и гидромелиоративные сооружения
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел – Сельское и лесное хозяйство	http://window.edu.ru/catalog/resources?prubr=2.2.75.4 Сельскохозяйственная мелиорация

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	С 20.02.2019 по 19.02.2020 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 на оказание информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 по 19.01.2026 г.

2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 с ООО «ЭБС Лань»	С 28.10.2019 по 28.10.2020
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 № 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>

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] : / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <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, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версия 3.3» Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединённая 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.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

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. 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
Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов, ауд. 128 (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: - компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ; (10 шт.); - принтер – 1 шт.; - набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук); - учебно-наглядные пособия (26 шт.); - лабораторные установки по оценке водно-физических показателей мелиорируемых почв; - 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.

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

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

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 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. Основы природообустройства и защиты окружающей среды : методические указания для выполнения контрольной работы студентами заочной формы обучения направления 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2014. - 36 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

3. Новикова, И.В. Дождевальные машины и установки : учебное пособие для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы" / И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 78 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.

4. Новикова, И.В. Дождевальные машины и установки : учебное пособие для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы" / И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

5. Основы природообустройства и защиты окружающей среды : методические указания для выполнения расчетно-графической работы студентами направления подготовки "Наземные транспортно-технологические комплексы" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2014. - 36 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

6. Практикум по мелиорации земель : учебное пособие для студентов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование"; 270800.62 – "Строительство"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" по дисциплине: "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 др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

7. Практикум по мелиорации земель : учебное пособие для студентов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование"; 270800.62 – "Строительство"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" по дисциплине: "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 др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 60 экз.

8. Шкура, В.Н. Основы природообустройства и защиты окружающей среды : учебное пособие для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Наземные транспортно-технологические средства" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

9. Мелиорация земель : учебное пособие для студентов направления 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование", 08.03.01 – "Строительство" профиль "Гидротех-

ническое строительство", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2 частях]. Ч.1 / Г.А. Сенчуков, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

10. Мелиорация земель : учебное пособие для студентов направления 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование", 08.03.01 – "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2 частях]. Ч.2 / Г.А. Сенчуков, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

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

Вопросы для подготовки к итоговому контролю ИК (экзамену):

1. Природа, как окружающая человека среда.
2. Природоведение, природопользование и природообустройство.
3. Воздействия человека на геосистему.
4. Классификация антропогенных геосистем.
5. Мелиорация, как составляющая природообустройства.
6. Мелиоративные мероприятия водных мелиораций земель.
7. Классификация мелиоративного мероприятия «Орошение» по методам и способам.
8. Перечислите элементы оросительных систем.
9. Требования, предъявляемые к источникам орошения.
10. Головное водозаборное сооружение, как элемент оросительной системы.
11. Режим орошения сельскохозяйственных культур.
12. Условия применения орошения дождеванием.
13. Дайте характеристику дождевальной установке, дождевальной машине, дождевальному агрегату.
14. Что такое интенсивность дождя?
15. Проектирование поливного модуля для дождевальной машины «Фрегат».
16. Приведите характеристику и примеры короткоструйных дождевальных насадок.
17. Особенности проектирования оросительной сети для дождевальных машин, работающих фронтально от закрытой оросительной сети.
18. Проектирование поливного модуля для дождевальной машины «ДДА-100ВХ».
19. Расчётные расходы трубчатой оросительной сети.
20. Проводящая оросительная сеть. Расположение в плане.
21. Противофильтрационные мероприятия на оросительных каналах.
22. Орошение с использованием местного стока.
23. Батиграфические характеристики чаши водохранилища.
24. Лиманное орошение. Достоинства и недостатки.
25. Общие сведения о засолении почв.
26. Водно-балансовые расчёты пруда на местном стоке.

27. Конструктивные элементы вертикального дренажа на орошаемых землях.
28. Общие сведения об осушительных мелиорациях.
29. Источники водного питания и причины избыточного увлажнения земель.
30. Осушительная система: определение, состав.
31. Назовите основные методы осушения.
32. Собирательная регулирующая осушительная сеть.
33. Основные параметры регулирующей сети.
34. Сеть для ускорения поверхностного стока.
35. Разновидности горизонтального дренажа на осушаемых землях.
36. Проводящая осушительная сеть: назначение и требования, к ней предъявляемые.
37. Расчётные расходы осушительных каналов.
38. Нагорные и ловчие каналы.
39. Причины неудовлетворительного состояния водоприёмников осушительных систем.
40. Выправительные работы в русле водоприёмника.
41. Значение мелиоративной культуртехники.
42. Естественные факторы, обуславливающие переувлажнение земель.
43. Какими мероприятиями достигается уменьшение инфильтрации воды в грунт.
44. Негативные последствия подтоплений застроенных территорий.
45. Профилактические мероприятия по борьбе с подтоплением земель.
46. Пристенный дренаж. Назначение, конструктивные особенности.
47. Проектирование дамб обвалования.
48. Защита земель от подтопления.
49. Организация поверхностного стока на городских территориях.
50. Борьба с оползнями грунта.
51. Перечислите инженерные мероприятия по стабилизации оползневых участков.
52. Классификация противоселевых сооружений.
53. Виды почвенной эрозии и причины её возникновения.
54. Лесомелиоративные противозерозионные мероприятия.
55. Неблагоприятные последствия использования земельных ресурсов.
56. Рекультивация, как составляющая природообустройства.
57. Мероприятия биологической рекультивации земель.
58. Виды антропогенного загрязнения природных вод.
59. Средства охраны природных вод от загрязнения
60. Охрана атмосферного воздуха.

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) "Природообустройство 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. Голова-

нова . - 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. Новикова, И.В. Дождевальные машины и установки : учебное пособие для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы" / И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 78 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.

5. Новикова, И.В. Дождевальные машины и установки : учебное пособие для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы" / И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

6. Шкура, В.Н. Основы природообустройства и защиты окружающей среды : учебное пособие для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Наземные транспортно-технологические средства" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

7. Мелиорация земель : учебное пособие для студентов направления 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование", 08.03.01 – "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2 частях]. Ч.1 / Г.А. Сенчуков, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

8. Мелиорация земель : учебное пособие для студентов направления 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование", 08.03.01 – "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2 частях]. Ч.2 / Г.А. Сенчуков, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства : учебное пособие / Н.В. Золотарев, И.А. Троценко, В.В. Попова, А.И. Кныш. - Омск : Омский ГАУ, 2014. - 72 с. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64853(дата обращения: 23.08.2020). - ISBN 978-5-89764-449-0. - Текст : электронный.

2. Основы природообустройства и защиты окружающей среды : методические указания для выполнения контрольной работы студентами заочной формы обучения направления 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2014. - 36 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

3. Основы природообустройства и защиты окружающей среды : методические указания для выполнения расчетно-графической работы студентами направления подготовки "Наземные транспортно-технологические комплексы" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2014. - 36 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

4. Практикум по мелиорации земель : учебное пособие для студентов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование"; 270800.62 – "Строительство"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" по дисциплине: "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 др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

5. Практикум по мелиорации земель : учебное пособие для студентов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование"; 270800.62 – "Строительство"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" по дисциплине: "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 др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 60 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. Раздел Сельское и лесное хозяйство	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21
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" Раздел Сельское и лесное хозяйство/Сельскохозяйственная мелиорация	http://e-heritage.ru/unicollections/list.html?id=42033753 http://e-heritage.ru/unicollections/list.html?id=42034433
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/osnovy-prirodoobustrojstva-i-zashhity-okruzhayushhej-sredy.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 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 «Некс-Медиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
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 № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

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.
118	30	Учебная аудитория для проведения практических 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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
		Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 118 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
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 Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 115 (на 22 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 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	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 28.08.2020 г. Протокол № 1

Заведующий кафедрой _____

Ольгаренко И.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю:

Декан факультета механизации _____

Ревяко С.И.

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 КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2021 г.

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

Декан факультета


(подпись)

Ревак С.И.
(Ф.И.О.)