

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ИМФ
А.В. Федорян _____
" ____ " _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.02.0 Инженерные изыскания в мелиорации 1
Направление(я)	35.04.10 Гидромелиорация
Направленность (и)	Гидромелиорация
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Факультет	Инженерно-мелиоративный факультет
Кафедра	Мелиорации земель
Учебный план	2021_35.04.10.plx.plx 35.04.10 Гидромелиорация
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1043)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. с.-х. наук, доц., Новикова И.В. _____
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Мелиорации земель
Заведующий кафедрой	Ольгаренко И.В. _____
Дата утверждения уч. советом от 27.08.2021 протокол № 11.	



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 02D592D700B7ACA5B84339715DF4951926
Владелец: Танюкевич Вадим Викторович
Действителен: с 21.01.2021 до 21.04.2022

Новочеркасск 2021 г.

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

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	72
часов на контроль	4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		Итого	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Зачет	1	семестр
Расчетно-графическая работа	1	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных учебным планом в части проведения инженерных изысканий, экспериментов и испытаний в гидромелиорации.
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Гидроинформатика
3.2.2	Защитное лесоразведение на орошаемых землях
3.2.3	Методология научных исследований
3.2.4	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика
3.2.5	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации
3.2.6	Современные мелиоративные машины и дождевальная техника
3.2.7	Учебная ознакомительная практика
3.2.8	Эксплуатация мелиоративных систем и принятие управленческих решений
3.2.9	Математическое моделирование процессов в компонентах природы
3.2.10	Мелиорация водосборов
3.2.11	Производственная педагогическая практика
3.2.12	Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем
3.2.13	Ценообразование и сметное нормирование в гидромелиорации
3.2.14	2-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)
3.2.15	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.2.16	Производственная преддипломная эксплуатационная практика

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1 : Способен руководить отделением (участком) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем
ПК-1.4 : Умеет применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению
ПК-2 : Способен руководить механизированным отрядом службы эксплуатации мелиоративных систем
ПК-2.1 : Знает конструкции и принципы действия машин и оборудования службы мелиоративных систем
ПК-2.2 : Знает правила эксплуатации мелиоративных систем, технология производства мелиоративных работ
ПК-2.5 : Умеет совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда
ПК-2.6 : Владеет навыками организации работы механизированного отряда службы эксплуатации мелиоративных систем
ПК-2.7 : Владеет навыками контроля правил эксплуатации техники и оборудования механизированного отряда, технологии производства работ
ПК-5 : Способен проводить апробацию в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
ПК-5.1 : Знает основные методы и приемы исследований в области агромелиорации
ПК-5.2 : Знает методики проведения экспериментов и испытаний, используемые в области агромелиорации, современные технологии обработки и представления экспериментальных данных
ПК-5.3 : Знает принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов исследований, используемых в области агромелиорации
ПК-5.4 : Умеет осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение апробации новых технологий (элементов технологий) в производственных условиях

ПК-5.5 : Умеет составлять отчеты по результатам выполненных исследований в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с требованиями стандартов, регламентирующих подготовку отчетов
ПК-5.6 : Умеет пользоваться методами математической статистики при обработке полученных результатов исследований
ПК-5.7 : Владеет навыками организации проведения экспериментов (опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), технических разработок в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
ПК-5.8 : Владеет навыками обработки результатов исследований, полученных в экспериментах, с использованием методов математической статистики
ПК-5.9 : Владеет навыками разработки рекомендаций по внедрению в производство полученных результатов апробации в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
ПК-7 : Способен проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов мелиорации
ПК-7.1 : Знает основные методы изучения сложных систем в области мелиорации
ПК-7.2 : Умеет применять основные идеи и методы планирования эксперимента
ПК-7.3 : Владеет навыками построения математических моделей и идентификации их параметров, постановки и проведения экспериментов, сбора, обработки и анализа результатов экспериментов

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Виды и объекты изысканий						
1.1	Виды и объекты изысканий. Общие положения. Классификация современных видов изысканий применительно к сельскому, мелиоративному и водохозяйственному строительству. Классификация изысканий по характеру объекта изучения, по виду изучаемых природных условий, по стадийности проектирования, по очередности, по масштабу проектирования, по направленности. /Лек/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ИК
1.2	Виды объектов сельского и мелиоративного строительства и особенности их изысканий /Лек/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК1, ИК
1.3	Схемы объектов сельского и мелиоративного строительства и особенности их изысканий. Водохозяйственные объекты. Гидромелиоративные системы. Площадные. Линейные и локальные объекты сельского строительства. /Ср/	1	6	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК1, ИК

1.4	Состав работ по изысканиям при осушении земель. Состав работ по изысканиям при орошении земель. Состав работ по изысканиям при строительстве гидротехнических сооружений. Состав работ по изысканиям при проектировании объектов сельскохозяйственного водоснабжения. /Ср/	1	6	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК1, ИК
	Раздел 2. Инженерные изыскания						
2.1	Инженерные изыскания. Инженерно-геодезические изыскания. Общие положения. Геодезическая основа топографо-геодезических работ. Виды топографических съёмок. Изыскания трасс линейных сооружений. Понятие о цифровых моделях рельефа местности. /Лек/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	ПК2, ИК
2.2	Инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания. Общие положения. Виды полевых инженерно-геологических и гидрогеологических исследований. Горно-буровые изыскательские работы. Полевые методы исследований грунтов. /Лек/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК2, ИК
2.3	Инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания. Геофизические методы исследований. Геологические карты и разрезы. Гидрогеологическая съёмка и гидрогеологические карты. /Лек/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК2, ИК
2.4	Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Общие сведения. Инженерно-метеорологические изыскания для различных видов строительства. Гидрологические карты, гидрологические прогнозы /Лек/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК2, ИК
2.5	Почвенно-мелиоративные изыскания и ботанико-культуртехнические изыскания. Общие сведения. Изучение физических и водно-физических свойств почвы. /Лек/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК2, ИК
2.6	Инженерно-экологические и агроэкономические изыскания /Лек/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК2, ИК

2.7	Вычисления и графические построения при обработке материалов теодолитной съёмки. /Пр/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.8Л2.1 Э3 Э5	0	
2.8	Особенности возделывания сельскохозяйственных культур для природно-климатической зоны. /Пр/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1Л3. 1 Э3 Э5	0	
2.9	Определение коэффициентов фильтрации грунта по опытным данным откачки воды из скважины /Пр/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.8Л2.1Л3. 2 Э4 Э5	0	
2.10	Определение гидрографических характеристик речного водосбора /Пр/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.3 Л1.8Л2.1 Э3 Э5	0	
2.11	Определение суммарного водопотребления сельскохозяйственной культуры и расчёт биоклиматических коэффициентов водопотребления. Построение биоклиматической кривой водопотребления сельскохозяйственной культуры. /Пр/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1Л3. 1 Э5 Э6	2	
2.12	Определение оросительных норм сельскохозяйственных культур для лет различной тепловлагообеспеченности (при дождевании и капельном орошении) /Пр/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1Л3. 1 Э3 Э5 Э6	0	
2.13	Определение расчётных показателей водно-физических свойств и водного режима почв. Динамика почвенных влагозапасов. /Пр/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1Л3. 2 Э3 Э5 Э6	2	ТК2
2.14	Прогнозные расчёты возможного загрязнения подземных вод. /Пр/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.3 Л1.8Л2.1Л3. 2 Э1 Э3 Э5	0	ТК3
2.15	Изучение нормативно-справочной литературы для проведения инженерных изысканий /Ср/	1	6	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Э3	0	
2.16	Приборы и оборудование для проведения инженерно-геодезических изысканий /Ср/	1	4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.8Л2.1 Э1 Э3 Э4 Э5	0	

2.17	Камеральная обработка полевых материалов, полученных при продольном нивелировании. Нивелирование по квадратам. /Ср/	1	4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.8Л2.1 Э1 Э3 Э5	0	
2.18	Геодезическое обеспечение гидрографических, геологических и почвенных изысканий. Отчётная документация при проведении инженерно-геодезических изысканий /Ср/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.8Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	
2.19	Полевые методы исследования грунтов. Основные виды полевых опытно-фильтрационных работ. Состав отчётной документации при геологической и гидрогеологической съёмках. Гидрогеологические прогнозы. /Ср/	1	8	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.8Л2.1 Э1 Э3 Э5 Э6	0	
2.20	Водно-балансовые расчёты. Расчёт изменения уровня грунтовых вод. Построение динамики изменения уровня грунтовых вод. /Ср/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1Л3. 2 Э1 Э3 Э6	0	ТК1
2.21	Определение статистических параметров и построение кривых обеспеченности климатических характеристик /Ср/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1Л3. 2 Э1 Э3 Э5	0	
2.22	Определение гидрографических характеристик речного водосбора на топографической карте /Ср/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.3 Л1.8Л2.1 Э1 Э3 Э5	0	
2.23	Почвенная съёмка. Показатели водно-физических свойств почвы и водного режима почвы. Методы определения влажности почвы. Почвенные влагозапасы. /Ср/	1	6	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1Л3. 2 Э1 Э3 Э5	0	ПК2, ИК
2.24	Определение агрохимических показателей и кислотности почв. Почвенные и ботанико-культуртехнические карты. Почвенно-экологический мониторинг. /Ср/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1Л3. 1 Э1 Э3 Э5 Э6	0	ПК2, ИК
2.25	Инженерно-экологические и агроэкономические изыскания. Изыскания для проектирования природоохранных мероприятий /Ср/	1	4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.8Л2.1 Э1 Э3 Э4 Э5	0	ПК2, ИК
2.26	Анализ природных условий района проектирования. Биологические особенности и агротехника возделывания сельскохозяйственных культур (РГР) /Ср/	1	8	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1Л3. 1 Э1 Э4	0	ТК4, РГР

2.27	Расчёт режима орошения сельскохозяйственных культур в зависимости от условий тепловлагообеспеченности территории и биологических особенностей культуры (РГР) /Ср/	1	6	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э5 Э6	0	ТК4, РГР
2.28	Проектирование оросительной сети в плане (РГР) /Ср/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1Л3.1 Э1 Э3	0	ТК4, РГР
2.29	Климатические параметры. Состав и методы их расчётов. Температура воздуха и почвы, осадки, влажность почвы, атмосферное давление, снежный покров, ветер, солнечная радиация. Обеспеченность климатическими характеристиками. /Ср/	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-7.1 ПК-1.4	Л1.1 Л1.3 Л1.8Л2.1 Э1 Э3 Э5	0	
Раздел 3. Зачёт							
3.1	Подготовка и сдача зачёта (ИК) /Зачёт/	1	4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-2.7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Текущий контроль знаний студентов очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК) и промежуточного контроля (ПК) по дисциплине. Для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся текущий контроль по результатам проведения практических занятий и самостоятельного выполнения разделов индивидуальных заданий. Формами ТК являются: оценка выполненных разделов индивидуальных заданий (письменных работ). Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет четыре (ТК1-ТК4). В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания обучающихся. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2 раза в течение семестра. Формами контроля являются тестирование.

ТК1 (контрольная работа) «Водно-балансовые расчёты. Расчёт изменения уровня грунтовых вод. Построение динамики изменения уровня грунтовых вод».

ТК2 (контрольная работа) «Определение расчётных показателей водно-физических свойств почв»

ТК3 (контрольная работа) «Прогнозные расчёты возможного загрязнения подземных вод».

ТК4 (расчётно-графическая работа) "Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур"

ПК1 (тестирование) "Общие сведения об инженерных изысканиях. Виды и классификация инженерных изысканий"

ПК2 (тестирование) "Инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрогеологические, инженерно-гидрометеорологические изыскания. Почвенно-мелиоративные и ботанико-культуртехнические изыскания. Инженерно-экологические и агроэкономические изыскания".

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине:

Форма - зачёт.

- По каким признакам классифицируются объекты изысканий для сельского и мелиоративного строительства?
- Классификация современных видов изысканий применительно к сельскому, мелиоративному и водохозяйственному строительству.
- Схемы объектов сельского и мелиоративного строительства и особенности их изысканий.
- Приведите примеры площадных, линейных и локальных объектов сельского строительства и обустройства

территорий.

5. Классификация изысканий по характеру объекта изучения, по виду изучаемых природных условий, по стадийности проектирования, по очередности, по масштабу проектирования, по направленности.
6. Состав работ по изысканиям при осушении земель.
7. Состав работ по изысканиям при орошении земель.
8. Состав работ по изысканиям при строительстве гидротехнических сооружений.
9. Состав работ по изысканиям при проектировании объектов сельскохозяйственного водоснабжения.
10. Инженерно-геодезические изыскания.
11. Задачи инженерно-геодезических изысканий.
12. Виды работ при проведении инженерно-геодезических изысканий.
13. Приборы и оборудование для проведения инженерно-геодезических изысканий
14. Инженерно-геологические изыскания.
15. Задачи инженерно-геологических изысканий.
16. Виды работ при проведении инженерно-геологических изысканий.
17. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.
18. Задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий.
19. Виды работ при проведении инженерно-гидрометеорологических изысканий.
20. Что называется водосборной площадью и как её измеряют.
21. Инженерно-гидрогеологические изыскания.
22. Задачи инженерно-гидрогеологических изысканий.
23. Виды работ при проведении инженерно-гидрогеологических изысканий.
24. Почвенно-мелиоративные и ботанико-культуртехнические изыскания.
25. Виды работ при проведении почвенно-мелиоративных изысканий.
26. Задачи почвенных изысканий.
27. Полевые методы исследования грунтов.
28. Виды лабораторных анализов грунтов при инженерно-геологических изысканиях.
29. Экологические изыскания.
30. Задачи изысканий для проектирования природоохранных мероприятий.
31. Что такое влагозапасы почвы и как определяется их оптимальный диапазон?
32. Какова цель прогнозных расчетов возможности загрязнения подземных вод при орошении животноводческими стоками?
33. Как изменяется концентрации загрязняющих веществ с увеличением срока эксплуатации объекта ?
34. Основное содержание работ при почвенной съёмке.
35. Показатели водно-физических свойств почвы.
36. Показатели физико-химических свойств почвы.
37. Показатели тепло влагообеспеченности территории. Коэффициент увлажнения, гидро-термический коэффициент, радиационный индекс сухости.
38. Климатические параметры, состав и методы их расчётов.
39. Способы измерения и прогнозирования составляющих уравнения водного баланса участка орошения.
40. Способы определения величины поливной нормы при дождевом орошении.
41. Измерение слоя дождя, измерение почвенных влагозапасов, водомеры на дождеваль-ных машинах, поливная норма (нетто и брутто).
42. Определение суммарного водопотребления сельскохозяйственной культуры и расчёт биоклиматических коэффициентов водопотребления.
43. Построение биоклиматической кривой водопотребления сельскохозяйственной культу-ры.

6.2. Темы письменных работ

Тема расчётно-графической работы: «Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур».

Содержание

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Природные условия района проектирования (3 с.).
2. Агротехника возделывания сельскохозяйственной культуры (1 с.).
3. Выбор и обоснование способа орошения с.-х. культуры (1 с.).
4. Разработка режима орошения сельскохозяйственной культуры
- 4.1 Расчёт оросительной нормы сельскохозяйственной культуры при различных условиях тепло- и влагообеспеченности года (9 с.).
- 4.2 Расчёт поливной нормы с.-х. культуры (2 с.).
- 4.3 Установление сроков проведения полива (3 с.).
5. Проектирование оросительной сети на плане (5 с.).

Расчётно-графическая работа выполняется в виде пояснительной записки и чертежа.

Графическая часть расчётно-графической работы представлена интегральной кривой дефицитов водопотребления и планом внутрихозяйственной ороси-тельной сети формата А-3.

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре

6.3. Фонд оценочных средств

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;
- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчетно-графической работе (контрольной работе) (до 20 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на кафедре мелиорации земель;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- расчётно-графические работы.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на зачете.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Голованов А.И., Айдаров И.П.	Мелиорация земель: учебник для вузов по направлению подготовки (специальности) "Природообустройство и водопользование"	Москва: КолосС, 2011
Л1.2	Бондаренко В.Л.	Природообустройство: территории бассейновых геосистем: учебное пособие [для студентов специальности 280402-"Природоохрана обустройство территорий"; 280401 -"Мелиорация, рекультивация и охрана земель"]	Ростов-на-Дону: МарТ, 2010
Л1.3	Голованов А.И., Зимин Ф.М.	Природообустройство: учебник для вузов по направлению 280400 "Природообустройство", 280300 "Водные ресурсы и водопользование"	Москва: КолосС, 2008

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.4	Сенчуков Г.А., Панкарикова А.А.	Мелиорация земель. Дренаж при орошении: учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск: , 2015
Л1.5	Ясониди О.Е., Ясониди Е.О.	Лабораторно-полевые исследования при орошении земель: [монография]	Новочеркасск: Лик, 2015
Л1.6	Сенчуков Г.А., Новикова И.В.	Капельное орошение: учебное пособие для студентов, бакалавров и магистров направления 280100 – "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск, 2013
Л1.7	Новикова И.В., Сенчуков Г.А., Шкура В.Н.	Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур: учебное пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направления 280100 – "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск, 2014
Л1.8	Новикова И.В., Лунева Е.Н.	Инженерные изыскания в мелиорации: учебное пособие для магистров направления подготовки "Природообустройство и водопользование" и "Гидромелиорация"	Новочеркасск, 2019

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кисиль А.А., Лунева Е.Н.	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"	Новочеркасск: , 2013

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность, мелиор. и природообуст-во ; сост.: И.В. Новикова, И.В. Гурина	Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур: методические указания для выполнения расчетно-графической работы магистрантами направления "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация"	Новочеркасск, 2017
Л3.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Новикова, А.А. Панкарикова	Инженерные изыскания в мелиорации: методические указания к практическим занятиям для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки "Гидромелиорация"	Новочеркасск, 2017

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
7.2.2	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
7.2.3	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.4	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
7.2.5	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
7.2.6	Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
7.2.7	Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
7.2.8	Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Serverl)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.4 Перечень информационных справочных систем		
7.4.1	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
8.1	118	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.
8.2	128	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Датчики для проведения лабораторных работ по оценке водно-физических показателей мелиорируемых почв – 7 шт.; Специализированные стенды «Средства измерения» – 5 шт.; Специализированные стенды по технологии измерения – 3 шт.; Специализированные стенды по основам измерений – 9 шт.; Инфильтрометр – 1 шт.; Пенетрометр – 1 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	П17	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 – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендован-ной по данной теме литературы; - при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 		

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 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 №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	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.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 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 № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 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 №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» января 2022 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «09» февраля 2022 г.

Декан факультета



Федорян А.В.

(подпись)

(Ф.И.О.)