

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|---|---|
| Дисциплина | <u>Б1.О.41 Эксплуатация и исследования гидротехнических сооружений</u> (шифр, наименование учебной дисциплины) |
| Направление(я) подготовки | <u>08.03.01 «Строительство»</u> (код, полное наименование направления подготовки) |
| Направленность (н) | <u>Гидротехническое строительство</u> (полное наименование направленности (ей) ОПОП направления подготовки) |
| Уровень образования | <u>высшее образование - бакалавриат</u> (бакалавриат, специалитет, магистратура) |
| Форма(ы) обучения | <u>очная, заочная</u> (очная, очно-заочная, заочная) |
| Факультет | <u>Инженерно-мелиоративный (ИМФ)</u> (полное наименование факультета, сокращённое) |
| Кафедра | <u>Гидротехническое строительство (ГТС)</u> (полное, сокращённое наименование кафедры) |
| ФГОС ВО (3++) направле- ния утверждён приказом Минобрнауки России | <u>31.05.2017 приказ №481</u> (дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа) |
| Год начала реализации ОП | <u>2020-очно, 2019-заочно</u> (год) |

Разработчик (и) Проф. каф. ГТС  Шелестова Н.А.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра ГТС протокол № 5 от «30» января 2019 г.
(сокращённое наименование кафедры)

Заведующий кафедрой  Ткачёв А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

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

Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 6 от «30» января 2019 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине **Эксплуатация и исследования гидротехнических сооружений**, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, направлены на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и название универсальной компетенции | Индикатор достижения универсальной компетенции |
|--|--|--|
| нет | нет | нет |

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|--|---|
| ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства | ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности |
| | ОПК - 10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности |
| | ОПК - 10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности |

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции |
|---|---|
| нет | нет |

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

| Вид учебной работы | Трудоемкость в часах | | | |
|---|----------------------|-------|---------------|-------|
| | Очная форма | | Заочная форма | |
| | семестр | | курс | |
| | 8 | Итого | 5 | Итого |
| Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе: | 42 | 42 | 14 | 14 |
| Лекции | 14 | 14 | 6 | 6 |

| | | | | |
|---|--------------|-----|------|-----|
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - | - | - |
| Практические занятия (ПЗ) | 28 | 28 | 8 | 8 |
| Семинары (С) | - | - | - | - |
| Самостоятельная работа (всего) в том числе: | 66 | 66 | 121 | 121 |
| Курсовой проект (работа) | 20 | 20 | - | - |
| Расчётно-графическая работа | - | - | - | - |
| Реферат | - | - | -- | - |
| Контрольная работа | - | - | - | - |
| <i>Другие виды самостоятельной работы</i> | 46 | 46 | - | - |
| Подготовка к зачету | - | - | - | - |
| Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | 9 | 9 |
| Общая трудоёмкость | часов | 144 | 144 | 144 |
| | ЗЕТ | 4 | 4 | 4 |
| | | | | |
| - экзамен, зачёт | экз. | | экз. | |
| курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт. | КП | | | |

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Очная форма обучения

3.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | семестр | Виды учебной работы и трудоемкость (в часах) | | | | | | Итого |
|-------|---|---------|--|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------|-------|
| | | | аудиторные | | | СРС | | Экзаме н | |
| | | | Лекции | Лабора т. занятия | Практич. занятия (семинары) | Курсовой П / Р, РГР, реферат | Другие виды СРС | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Тема 1. Организационно-правовое обеспечение эксплуатации водохозяйственных систем и сооружений. | 8 | 2 | - | 4 | 2 | 6 | | 14 |
| 2 | Тема 2. Лабораторные исследования гидротехнических сооружений. | 8 | 2 | - | 4 | 2 | 6 | | 14 |
| 3 | Тема 3. Натурные исследования грунтовых гидротехнических сооружений. | 8 | 2 | - | 4 | 4 | 6 | | 16 |
| 4 | Тема 4. Натурные исследования бе- | 8 | 2 | | 4 | 4 | 8 | | 18 |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | тонных гидротехнических сооружений. | | | | | | | | |
| 5 | Тема 5. Эксплуатация и ремонт грунтовых гидротехнических сооружений | 8 | 2 | - | 4 | 2 | 6 | - | 14 |
| 6 | Тема 6. Эксплуатация и ремонт бетонных гидротехнических сооружений | 8 | 2 | - | 4 | 2 | 6 | - | 14 |
| 7 | Тема 7 Геодезический мониторинг деформационных процессов гидротехнических сооружений | 8 | 2 | - | 4 | 4 | 8 | - | 18 |
| Подготовка к итоговому контролю | | | | | | | | | |
| | | зачет | - | - | - | - | - | - | |
| | | экзамен | 8 | - | - | - | - | 36 | 36 |
| ВСЕГО (по 8 семестру): | | 8 | 14 | - | 28 | 20 | 46 | 36 | 144 |

3.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1 | семестр | Темы и содержание лекций | Трудоемкость (час.) | Форма Контроля (ПК) |
|-------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8 семестр | | | | |
| 1 | 8 | Лекция 1. Организационно-правовое обеспечение эксплуатации гидротехнических сооружений Общие сведения об организации и структуре службы эксплуатации ГТС. Организация контроля и надзора за работой сооружений в процессе эксплуатации. Изменение состояния гидротехнических сооружений в процессе эксплуатации. Надежность гидротехнических сооружений – основные свойства и показатели. | | |
| 2 | 8 | Лекция 2. Лабораторные исследования гидротехнических сооружений Виды моделирования. Подобие гидравлических явлений, критерии подобия. Модели гидротехнических сооружений, измерительные приборы и оборудование. Некоторые вопросы моделирования гидравлических явлений. | 2 | ПК 1 |
| 3 | 8 | Лекция 3. Натурные исследования грунтовых гидротехнических сооружений. Цели и задачи натурных исследований гидротехнических сооружений. Виды исследований. Визуальные наблюдения за грунтовыми сооружениями. Инструментальные наблюдения за напряженным состоянием грунтовых сооружений. Инструментальные наблюдения за фильтрацией в грунтовых сооружениях. | 2 | ПК 1 |
| 4 | 8 | Лекция 4. Натурные исследования бетонных гидротехнических сооружений. Визуальные наблюдения за бетонными гидротехническими со- | 2 | ПК1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|-----|
| | | оружениями. Конструкции и принцип размещения приборов для наблюдения за бетонными сооружениями. Способы наблюдения за фильтрацией через бетон и основание. | | |
| 5 | 8 | Лекция 5. Эксплуатация и ремонт грунтовых гидротехнических сооружений Особенности эксплуатации гидроузлов в строительный период. Виды ремонтов гидросооружений. Эксплуатация и ремонт каналов и сооружений на них. Эксплуатация и ремонт земляных плотин. Ремонт дренажных и противофильтрационных устройств. | 8 | ПК2 |
| 6 | 8 | Лекция 6. Эксплуатация и ремонт бетонных гидротехнических сооружений Особенности эксплуатации бетонных гидротехнических сооружений. Ремонт бетонных и железобетонных частей сооружений | 2 | ПК2 |
| 7 | 8 | Лекция 7 Геодезический мониторинг деформационных процессов гидротехнических сооружений Мониторинг деформационных процессов. Цели. Задачи. Состав работ. Технология размещения приборов наблюдения. Приборы и оборудование деформационного мониторинга. | 6 | ПК2 |

3.1.3 Практические занятия (семинары)

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1 | семестр | Тематика и содержание практических занятий (семинаров) | Трудоемкость (час.) | Формы контроля (ТК) |
|-------------------------------------|---------|--|---------------------|---------------------|
| 1 | 8 | Организация и проведение натурных наблюдений и исследований на плотинах из грунтовых материалов. Правила проектирования натурных исследований и наблюдений | 4 | ТК1 |
| | | Установка КИА для измерений осадок и смещений плотины и основания | 4 | ТК1, |
| | | Установка КИА для контроля напряженно-деформированного состояния плотины | 6 | ТК1, |
| 2 | 8 | Установка термометрической КИА. | 4 | ТК1 |
| | | Методика и техника натурных наблюдений | 4 | ТК2 |
| | | Анализ результатов натурных наблюдений и оценка состояния грунтовых плотин. | 6 | ТК2 |

3.1.4 Лабораторные занятия - не предусмотрено

3.1.5 Самостоятельная работа

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1 | семестр | Виды и содержание самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (час.) | Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК) |
|-------------------------------------|---------|---|---------------------|---|
| 1 | 8 | | | |
| 1 | 8 | Выполнение курсового проекта. Определение основных водохозяйственных характеристик водохранилищного гидроузла. | 4 | ТК1 |
| 1 | 8 | Выполнение курсового проекта. Графическое оформление планшета | 4 | ТК1 |
| 1 | 8 | Выполнение курсового проекта Составление журнала наблюдений за состоянием грунтовой плотины. Обозначение дефектов сооружения на планшете. | 4 | ТК1 |

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1 | семестр | Виды и содержание самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (час.) | Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК) |
|---|---------|---|---------------------|---|
| | | | | |
| 1,2 | 8 | Выполнение курсового проекта. Фильтрационные расчёты. Расположение пьезометров в теле плотины. | 6 | ТК1 |
| 2,3 | 8 | Выполнение курсового проекта. Оценка технического состояния плотины и водопропускных сооружений. | 6 | ТК1 |
| 2,3,4 | 8 | Выполнение курсового проекта. Разработка мероприятий по устранению дефектов в работе гидроузла. | 6 | ТК2, ИК |
| 4,5 | 8 | Изучение способов установки контрольно - измерительной аппаратуры на элементах сооружений для определения осадки. | 6 | ТК2 |
| 5,6 | | Состав работ. Технология размещения приборов наблюдения. Приборы и оборудование деформационного мониторинга | 6 | |
| 6 | 8 | Изучение принципов размещения КИА в бетонных сооружениях. | 6 | ТК2 |
| 6 | 8 | Изучение способов восстановления бетонных сооружений. | 6 | ТК2 |
| 6 | 8 | Изучение способов подводного бетонирования | 6 | ТК2 |
| 7 | 8 | Мониторинг деформационных процессов. | 6 | ТК2 |
| Подготовка к итоговому контролю (экзамен) | | | 66 | ИК |

3.2 Заочная форма обучения

3.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | курс | Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах) | | | | | Экзамен | Итого |
|-------|--|------|--|------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------|---------|-------|
| | | | аудиторные | | | СРС | | | |
| | | | Лекции | Лаборат. занятия | Практич. занятия (семинары) | Курсовой проект, реферат | Другие виды СРС | | |
| 1 | Тема 1 Организационно-правовое обеспечение эксплуатации гидротехнических сооружений. Лабораторные исследования гидротехнических сооружений. Натурные исследования грунтовых гидротехнических сооружений. Натурные исследования бетонных гидротехнических сооружений. | 5 | 2 | | 4 | | 60 | 31 | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---------|----------|---|----------|---|------------|----------|------------|
| 2 | Тема 2 Эксплуатация гидротехнических сооружений. Эксплуатация грунтовых гидротехнических сооружений. Эксплуатация бетонных гидротехнических сооружений. | 5 | 2 | | 4 | | 40 | | 68 |
| 3 | Тема 3 Геодезический мониторинг деформационных процессов гидротехнических сооружений | 5 | 2 | | | | 21 | | |
| Подготовка к итоговому контролю | | зачёт | | - | - | - | - | - | |
| | | экзамен | | - | - | - | - | 9 | 9 |
| ВСЕГО: | | | 6 | | 8 | | 121 | 9 | 144 |

3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

| № раздела дисциплины из табл. 3.2.1 | курс | Темы и содержание лекций | Трудоемкость (час.) |
|-------------------------------------|------|--|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 5 | <p>Лекция 1 Организационно-правовое обеспечение эксплуатации гидротехнических сооружений. Лабораторные исследования гидротехнических сооружений. Натурные исследования гидротехнических сооружений.</p> <p>Общие сведения об организации и структуре службы эксплуатации ГТС. Организация контроля и надзора за работой сооружений в процессе эксплуатации. Виды моделирования. Подобие гидравлических явлений, критерии подобия. Модели гидротехнических сооружений, измерительные приборы и оборудование. Некоторые вопросы моделирования гидравлических явлений. Цели и задачи натурных исследований гидротехнических сооружений. Виды исследований. Визуальные наблюдения за грунтовыми сооружениями. Инструментальные наблюдения за напряженным состоянием грунтовых сооружений. Инструментальные наблюдения за фильтрацией в грунтовых сооружениях. Визуальные наблюдения за бетонными гидротехническими сооружениями. Конструкции и принцип размещения приборов для наблюдения за бетонными сооружениями. Способы наблюдения за фильтрацией через бетон и основание.</p> | 2 |
| 2 | 5 | <p>Лекция 2 Эксплуатация гидротехнических сооружений. Эксплуатация грунтовых гидротехнических сооружений. Эксплуатация бетонных гидротехнических сооружений.</p> <p>Особенности эксплуатации гидроузлов в строительный период. Виды ремонтов гидросооружений. Эксплуатация и ремонт каналов и сооружений на них. Эксплуатация и ремонт земляных плотин. Ремонт дренажных и противофильтрационных устройств. Особенности эксплуатации бетонных гидротехнических сооружений. Ремонт бетонных и железобетонных частей сооружений</p> | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 5 | Лекция 3 Геодезический мониторинг деформационных процессов гидротехнических сооружений. Мониторинг деформационных процессов. Цели. Задачи. Состав работ. Технология размещения приборов наблюдения. Приборы и оборудование деформационного мониторинга. | 2 |
|---|---|---|---|

3.2.3 Практические занятия (семинары)

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1 | курс | Тематика и содержание практических занятий (семинаров) | Трудоёмкость (час.) |
|-------------------------------------|------|---|---------------------|
| 1 | 5 | Организация и проведение натурных наблюдений и исследований на плотинах из грунтовых материалов. Правила проектирования натурных наблюдений и исследований. | 2 |
| 2 | 5 | Установка КИА для измерений осадок и смещений плотины и основания. Установка КИА для контроля напряженно- деформированного состояния плотины. Установка термометрической КИА. | 4 |
| 1,2 | 5 | Методика и техника натурных наблюдений. Анализ результатов натурных наблюдений и оценка состояния грунтовых плотин. | 2 |

3.2.4 Лабораторные занятия - не предусмотрено

3.2.5 Самостоятельная работа

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1 | семестр | Виды и содержание самостоятельной работы студентов | Трудоёмкость (час.) |
|-------------------------------------|---------|---|---------------------|
| 1 | 8 | | |
| 1 | 8 | Организация и проведение натурных наблюдений и исследований на плотинах из грунтовых материалов | 8 |
| 1,2 | 8 | Правила проектирования натурных наблюдений и исследований | 8 |
| 2,3 | 8 | Установка контрольно-измерительной аппаратуры в грунтовых плотинах и основаниях | 8 |
| 2 | | Установка КИА для контроля фильтрации. | 8 |
| 2,3 | 8 | Установка КИА для измерений осадок и смещений плотины и основания. | 8 |
| 2,3 | 8 | Установка КИА для контроля напряженно- деформированного состояния плотины | 16 |
| 2,3 | 8 | Установка термометрической КИА | 16 |
| 2,3 | 8 | Установка КИА для наблюдений за криогенными процессами | 16 |

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1 | семестр | Виды и содержание самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (час.) |
|---|---------|---|---------------------|
| 2,3 | 8 | Методика и техника натуральных наблюдений | 16 |
| 3 | 8 | Анализ результатов натуральных наблюдений и оценка состояния грунтовых плотин | 17 |
| Подготовка к итоговому контролю (экзамен) | | | 121 |

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

| Код и наименование индикаторов компетенций | Виды занятий | | | | |
|---|--------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----|
| | лекции | лабораторные занятия | практические (семинарские) занятия | КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа | СРС |
| ОПК 10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности | + | нет | + | + | + |
| ОПК 10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности | + | нет | + | + | + |
| ОПК 10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности | - | нет | + | + | + |

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

8 семестр (Экзамен)

- 1 Основные задачи службы эксплуатации ГТС.
- 2 Система контроля и надзора за работой ГТС в процессе эксплуатации.
- 3 Основные показатели надежности ГТС.
- 4 Виды состояний сооружения в процессе эксплуатации.
5. Периоды жизненного цикла сооружения.
- 6 Основные виды моделирования.
- 7 Условия геометрического подобия, линейный масштаб модели.
- 8 Условия кинематического подобия.
- 9 Условия динамического подобия, критерии динамического подобия.
- 10 Физический смысл критериев подобия, применяемых при исследовании сооружений.

- 11 Цели и задачи гидравлического моделирования.
12. Измерительные приборы и оборудование для проведения лабораторных исследований.
- 13 Особенность изучения явлений аэрации и кавитации в лабораторных условиях.
- 14 Особенность моделирования местных размывов.
- 15 Надежность ГТС – основные свойства и показатели.
- 16 Цели и задачи натурных исследований и наблюдений.
- 17 Визуальные наблюдения на грунтовых сооружениях.
- 18 Назначение и классификация реперов, марок, указателей, створных знаков.
- 19 Принцип действия приборов, служащих для определения горизонтальных перемещений.
- 20 Принцип размещения КИА на грунтовых сооружениях.
- 21 Конструкция и принцип действия приборов для измерения напора в порах грунта.
- 22 Конструкция и принцип действия приборов для оценки напряженного состояния грунтовых плотин.
- 23 Классификация и назначение пьезометров.
24. Перечислите основные дефекты, которые фиксируют при осмотре бетонных поверхностей, металлических и деревянных конструкций.
25. Назначение, конструкция и место расположения высотных марок бетонных сооружений.
26. Назначение и принцип действия прямых и обратных отвесов.
27. Приведите основные конструкции одноосных щелемеров.
28. Конструкции пространственных щелемеров.
29. Приборы и способы оценки прочности бетонных и железобетонных сооружений.
30. Конструкция и порядок определения прочности бетона с помощью молотка Кашкарова.
31. Способы наблюдения за фильтрацией через бетон и основание.
- 32 Основные этапы эксплуатации гидроузлов в строительный период.
- Особенности эксплуатации и ремонта каналов и сооружений на них.
- 33 Особенности эксплуатации земляных плотин.
- 34 Порядок восстановления откоса земляной плотины.
- 35 Особенности ремонта дренажных и противофильтрационных устройств.
- Основные способы защиты гидросооружений от обрастания.
- 36 Технические мероприятия, проводимые при эксплуатации водозаборов.
- 37 Виды деформаций бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений в процессе их эксплуатации.
- 38 Оборудование и способы заделки трещин в бетоне.
- 39 Оборудование и способы ремонта уплотнений деформационных швов.
- 40 Способы устранения выбоин в бетоне.
- 41 Основные мероприятия при подготовке гидроузла к пропуску паводка.
- 42 Мероприятия и работы службы эксплуатации при пропуске паводка.
- 43 Действия службы эксплуатации после завершения пропуска паводка.
- 44 Особенности зимнего режима работы водохранилища.
- 45 Основные виды работ по уходу за механическим оборудованием.
- 46 Особенности зимнего режима эксплуатации затворов.
- 47 Основные виды работ по уходу за сороудерживающими решетками и др. механическим оборудованием.
- 48 Основные причины аварий и повреждений гидротехнических сооружений и мероприятия по их ликвидации.
- 49 Эксплуатационные природоохранные мероприятия.
- 50 Экологические оценки, прогноз и принципы проектирования систем экологического мониторинга, его классификация

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

ИК. Для оценки результатов освоения дисциплины проводится итоговый контроль в форме: экзамена (семестр 8 – очно, 5курс - заочно).

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «Эксплуатация и исследования гидротехнических сооружений».

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

Для контроля освоения практических знаний в течение семестров проводятся постоянный текущий контроль по результатам проведения практических занятий и выполнения разделов курсового проекта.

семестр 8

ТК1 – ТК 2 – Решение индивидуальных задач по теме. Выполнение разделов курсового проекта «Ремонтно – восстановительные работы сооружений водохранилищного гидроузла».

Курсовой проект имеет следующее содержание:

Задание

Введение

1. Натурные наблюдения и техническая диагностика сооружений водохранилищного гидроузла.

2. Оценка эксплуатационных показателей сооружений.

3. Выбор мероприятий по устранению дефектов и неблагоприятных факторов.

Заключение

Графическая часть

Список использованных источников

Выполняется КР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно с использованием разработанных на кафедре методических указаний. Срок сдачи законченного проекта на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, проект защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе проекта ставится оценка.

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная литература

1. Шелестова, Н. А. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений [Текст]: курс лекций для студ. направления «Природообустройство и водопользование» проф. «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» и «Природоохранное обустройство территорий» / Н.А. Шелестова; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 89с. (40 экз.).

2. Шелестова, Н. А. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направления «Природообустройство и водопользование» проф. «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» и «Природоохранное обустройство территорий» / Н.А. Шелестова; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2.38 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

Дополнительная литература

1. Михеев П.А. Эксплуатация и исследования гидротехнических сооружений [Текст]: ме-

год. указ. к выполнению лаб. работ для студ. напр. 270800.62 – «Строительство». /Михеев П.А., Шелестова Н.А., Михальчук А.В.; Новочерк. гос.мелиор. акад., каф. гидротехнических сооружений. - Новочеркасск, 2013. – 44 с., (14 экз.).

2. Михеев П.А. Эксплуатация и исследования гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]: метод. указ. к выполнению лаб. работ для студ. напр. 270800.62 – «Строительство». /Михеев П.А., Шелестова Н.А., Михальчук А.В.; Новочерк. гос.мелиор. акад., каф. гидротехнических сооружений. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 1,9 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

3. Оценка технического состояния и ремонт сооружений водохранилищного гидроузла [Текст]: метод. указания для студ. напр. подготов. «Строительство» и «Природообустройство и водопользование» / Сост.: Н.А. Шелестова; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. – 55 с.(64 экз.).

4. Оценка технического состояния и ремонт сооружений водохранилищного гидроузла [Электронный ресурс]: метод. указания для студ. напр. подготов. «Строительство» и «Природообустройство и водопользование» / Сост.: Н.А. Шелестова; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1.1 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

5. Организация природных наблюдений и исследований сооружений водохранилищного гидроузла [Текст]: метод. указ. к практ. занятиям по дисц. «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений» для студ. направл. «Стр – во» и «Природообустройство и водопользование» оч. и заоч.форм обуч. /Новочерк. Инж. – мелиор. Ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. Н.А. Шелестова. – Новочеркасск, 2014. -49с. (60 экз.).

6. Организация природных наблюдений и исследований сооружений водохранилищного гидроузла [Электронный ресурс]: метод. указ. к практ. занятиям по дисц. «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений» для студ. направл. «Стр – во» и «Природообустройство и водопользование» оч. и заоч.форм обуч. /Новочерк. Инж. – мелиор. Ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. Н.А. Шелестова. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1.4 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана

7. Водохранилищный узел гидротехнических сооружений [Текст] : учеб. пособие [для студ. оч. и заоч. форм обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 148 с. - б/ц.- 50 экз.

8. Водохранилищный узел гидротехнических сооружений [Электронный ресурс] : учеб. пособие [для студ. оч. и заоч. форм обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование"] / А. А. Ткачев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 8,11 МБ.

9. Михеев, П.А. Безопасность гидротехнических сооружений в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учеб. пособие для бакалавров образовательного направл. "Стр-во", профиль - "ГТС" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 1,22 МБ. - Систем. требования : IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro - Загл. с экрана.

10. Михеев, П.А. Безопасность гидротехнических сооружений в вопросах и ответах [Текст] : учеб. пособие для бакалавров образовательного направл. "Стр-во", профиль - "ГТС" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф ГТС и строит. механики; сост. П.А. Михеев. – Новочеркасск, 2014. - 65с. (29 экз.).

11. Безопасность гидротехнических сооружений [Текст] : метод. указ. и задание по вып. контр. работы для бакалавров заоч. формы, обуч. по направл. "Стр-во" профиль "ГТС" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. В.А. Волосухин. - Новочеркасск, 2016. - 25 с. - б/ц.- 10 экз.

12. Дормидонтова, Т.В. Комплексное применение методов оценки надежности и мониторинга строительных конструкций и сооружений / Т.В. Дормидонтова, С.В. Евдокимов. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. - 129 с. - ISBN 978-5-9585-0506-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru> (30.01.2019).

13. Сахненко, М. А. Безопасность и эксплуатационная надежность гидротехнических со-

оружий [Электронный ресурс] : практикум. - Электрон. дан. - Москва : Альтаир|МГАВТ, 2014. - 85 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429633> (30.01.2019).

14. Чудновский С.М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений [Электронный ресурс] : учеб.пособие. - Электрон. дан. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 149 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466768>. - ISBN 978-5-9729-0166-1. (25.07. 18)

15. Михеев П.А., Шелестова Н.А. Гидротехнические сооружения объектов промышленности и теплоэнергетики. [Электронный ресурс] : учеб.пособие для слушателей доп. образования по проф. образовательной программе «Безопасность гидротехнических сооружений объектов промышленности и теплоэнергетики - Электрон. дан. - Новочеркасск: Лик, 2019. - . – ЖМД; PDF; 4,9 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

16. Михеев П.А., Шелестова Н.А. Исследования, эксплуатация и ремонт гидротехнических сооружений объектов промышленности и теплоэнергетики. [Электронный ресурс] : учеб.пособие для слушателей доп. образования по проф. образовательной программе «Безопасность гидротехнических сооружений объектов промышленности и теплоэнергетики - Электрон. дан. - Новочеркасск: Лик, 2019. - . – ЖМД; PDF; 4,2 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование ресурса | Режим доступа |
|---|---|
| официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку | www.ngma.su |
| Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Строительство | http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4 |
| Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | https://www.rsl.ru/ |
| Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России | http://www.tehlit.ru/index.htm |
| Портал учебников и диссертаций | https://scicenter.online/ |
| Университетская информационная система Россия (УИС Россия) | https://uisrussia.msu.ru/ |
| Электронная библиотека "научное наследие России" | http://e-heritage.ru/index.html |
| 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 |
| Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти | http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/ |

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| Наименование ресурса | Реквизиты договора |
|---|--|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и | Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 |

| | |
|---|--|
| научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | г.). |
| Microsoft. Desktop Education ALNG Lic-SAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server) | Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) |
| АИБС «МАРК-SQL» | Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «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. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно) |
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.). |
| Microsoft. Desktop Education ALNG Lic-SAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server) | Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) |
| АИБС «МАРК-SQL» | Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «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. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно) |
| Dr.Web@Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ | Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.) |

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-------------|--|----------------------------------|
| 2019/2020 | Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа» | с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г. |
| 2019/2020 | 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 |
|-----------|--|---|

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

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

| | |
|--|--|
| <p>Учебная аудитория для проведения курсового проектирования и практических занятий ауд. 373 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p> | <p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ноутбук ASUS - 1 шт.; – Мультимедийное видеопроекционное оборудование: – Проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия - 6 шт.; – Макеты ГТС. Физические модели гидротехнических сооружений; – Доска – 1 шт.; – Трибуна. – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя. |
|--|--|

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

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

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование ресурса | Режим доступа |
|---|---|
| официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку | www.ngma.su |
| Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Строительство | http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4 |
| Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | https://www.rsl.ru/ |
| Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России | http://www.tehlit.ru/index.htm |
| Портал учебников и диссертаций | https://scicenter.online/ |
| Университетская информационная система Россия (УИС Россия) | https://uisrussia.msu.ru/ |
| Электронная библиотека "научное наследие России" | http://e-heritage.ru/index.html |
| 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 |
| Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти | http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/ |

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Анти-плагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.). |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server) | Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) |
| Dr.Web@Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ | Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 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 | Соглашение о предоставлении лицензии и оказа- |

| | |
|---|---|
| учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.) | оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно) |
|---|---|

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

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

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

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

| | |
|---|--|
| Учебная аудитория для проведения курсового проектирования и практических занятий ауд. 373 (на 40 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: <ul style="list-style-type: none"> - Ноутбук ASUS - 1 шт.; - Мультимедийное видеопроjectionное оборудование; - Проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия - 6 шт.; - Макеты ГТС. Физические модели гидротехнических сооружений; - Доска – 1 шт.; - Трибуна. - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя. |
|---|--|

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2019 г.
Заведующий кафедрой _____

(подпись)

внесенные изменения утверждаю: «26» августа 2019 г.

А.А.Ткачев

(Ф.И.О.)

Декан факультета _____

(подпись)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|
| с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г. | |
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция» | Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.). |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise | Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) |

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-------------|--|---|
| 2019/2020 | Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ» | с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г. |
| 2019/2020 | Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ» | с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. |
| 2019/2020 | Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа» | с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г. |
| 2019/2020 | Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело) | с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией |
| 2019/2020 | Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» | с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г. |

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «21» февраля 2020 г. Протокол №7
 Заведующий кафедрой _____ (подпись) Ткачев А.А.
 (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «21» февраля 2020 г. Протокол №5
 Декан факультета _____ (подпись) Дьяков В.П.
 (Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 – 2021 учебный год вносятся следующие изменения:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Михеев, П.А. Гидротехнические сооружения объектов промышленности и теплоэнергетики : учебное пособие для слушателей дополнительного профессионального образования по профессиональной образовательной программе "Безопасность гидротехнических сооружений объектов промышленности и теплоэнергетики" / П. А. Михеев, Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (23.08.20). - Текст : электронный.
2. Михеев, П.А. Исследование, эксплуатация и ремонт гидротехнических сооружений объектов промышленности и теплоэнергетики : учебное пособие для слушателей дополнительного профессионального образования по профессиональной образовательной программе "Безопасность гидротехнических сооружений объектов промышленности и теплоэнергетики" / П. А. Михеев, Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (20.08.20). - Текст : электронный.
3. Водохранилищный узел гидротехнических сооружений : учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Строительство", "Природообустройство и водопользование"] / А. А. Ткачев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 148 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 50 экз.
4. Водохранилищный узел гидротехнических сооружений : учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Строительство", "Природообустройство и водопользование"] / А. А. Ткачев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:). - Текст : электронный.
5. Михеев, П.А. Безопасность гидротехнических сооружений : курс лекций для бакалавров направления 270800 - "Строительство" профиль - "Гидротехническое строительство" / П. А. Михеев ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 102 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.
6. Михеев, П.А. Безопасность гидротехнических сооружений в вопросах и ответах : учебное пособие для бакалавров образовательного направления "Строительство", профиль - "ГТС" / П. А. Михеев, Ю. А. Кафтанатий, Т. Ю. Омелаев ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 20.08.20). - Текст : электронный.
7. Безопасность гидротехнических сооружений : методические указания и задание по выполнению контрольной работы для бакалавров заочной формы, обучающихся по направлению "Строительство" профиль "ГТС" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. В.А. Волосухин. - Новочеркасск, 2016. - 25 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 10 экз.
8. Безопасность гидротехнических сооружений : методические указания и задание по выполнению контрольной работы для бакалавров заочной формы, обучающихся по направлению "Строительство" профиль "ГТС" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. В.А. Волосухин. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (20.03.20). - Текст : электронный.
9. Оценка технического состояния и ремонт сооружений водохранилищного гидроузла [Текст]: метод. указания для студ. напр. подготов. «Строительство» и «Природообустройство и водопользование» / Сост.: Н.А. Шелестова; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. – 55 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 64 экз.
10. Организация натуральных наблюдений и исследований сооружений водохранилищного гид-

роузла [Текст]:метод. указ. к практ. занятиям по дисц. «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений» для студ. направл. «Стр – во» и «Природообустройство и водопользование» оч. и заоч.форм обуч. /Новочерк. Инж. – мелиор. Ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. Н.А. Шелестова. – Новочеркасск, 2014. -49с. - б/ц. - Текст : непосредственный .- 60 экз.

11. Шелестова, Н.А. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : курс лекций для студентов направления "Природообустройство и водопользование" профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов" и "Природоохранное обустройство территорий" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 88 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 40 экз.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Основные задачи службы эксплуатации ГТС.
2. Система контроля и надзора за работой ГТС в процессе эксплуатации.
3. Основные показатели надежности ГТС.
4. Виды состояний сооружения в процессе эксплуатации.
5. Периоды жизненного цикла сооружения.
6. Основные виды моделирования.
7. Условия геометрического подобия, линейный масштаб модели.
8. Условия кинематического подобия.
9. Условия динамического подобия, критерии динамического подобия.
10. Физический смысл критериев подобия, применяемых при исследовании сооружений.
11. Цели и задачи гидравлического моделирования.
12. Измерительные приборы и оборудование для проведения лабораторных исследований.
13. Особенность изучения явлений аэрации и кавитации в лабораторных условиях.
14. Особенность моделирования местных размывов.
15. Надежность ГТС – основные свойства и показатели.
16. Цели и задачи натурных исследований и наблюдений.
17. Визуальные наблюдения на грунтовых сооружениях.
18. Назначение и классификация реперов, марок, указателей, створных знаков.
19. Принцип действия приборов, служащих для определения горизонтальных перемещений.
20. Принцип размещения КИА на грунтовых сооружениях.
21. Конструкция и принцип действия приборов для измерения напора в порах грунта.
22. Конструкция и принцип действия приборов для оценки напряженного состояния грунтовых плотин.
23. Классификация и назначение пьезометров.
24. Перечислите основные дефекты, которые фиксируют при осмотре бетонных поверхностей, металлических и деревянных конструкций.
25. Назначение, конструкция и место расположения высотных марок бетонных сооружений.
26. Назначение и принцип действия прямых и обратных отвесов.
27. Приведите основные конструкции одноосных щелемеров.
28. Конструкции пространственных щелемеров.
29. Приборы и способы оценки прочности бетонных и железобетонных сооружений.
30. Конструкция и порядок определения прочности бетона с помощью молотка Кашкарова.
31. Способы наблюдения за фильтрацией через бетон и основание.
32. Основные этапы эксплуатации гидроузлов в строительный период. Особенности эксплуатации и ремонта каналов и сооружений на них.
33. Особенности эксплуатации земляных плотин.

34. Порядок восстановления откоса земляной плотины.
35. Особенности ремонта дренажных и противофильтрационных устройств. Основные способы защиты гидросооружений от обрастания.
36. Технические мероприятия, проводимые при эксплуатации водозаборов.
37. Виды деформаций бетонных и железобетонных гидротехнических сооружений в процессе их эксплуатации.
- 38. Оборудование и способы заделки трещин в бетоне.**
- 39. Оборудование и способы** ремонта уплотнений деформационных швов.
- 40. Способы устранения выбоин в бетоне.**
41. Основные мероприятия при подготовке гидроузла к пропуску паводка.
42. Мероприятия и работы службы эксплуатации при пропуске паводка.
43. Действия службы эксплуатации после завершения пропуски паводка.
44. Особенности зимнего режима работы водохранилища.
45. Основные виды работ по уходу за механическим оборудованием.
46. Особенности зимнего режима эксплуатации затворов.
47. Основные виды работ по уходу за сороудерживающими решетками и др. механическим оборудованием.
48. Основные причины аварий и повреждений гидротехнических сооружений и мероприятия по их ликвидации.
49. Эксплуатационные природоохранные мероприятия.
50. Экологические оценки, прогноз и принципы проектирования систем экологического мониторинга, его классификация.
51. Критерии подобия.
52. Современные приборы и оборудование для мониторинга ГТС.
53. Конструкции ГТС промышленного назначения.
54. Хранилища промышленных отходов. Конструкции.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа (КР) на тему «*Оценка технического состояния и ремонт сооружений водохранилищного гидроузла*» (15-20 с.).

Структура пояснительной записки контрольной работы

1. Натурные наблюдения и техническая диагностика сооружений водохранилищного гидроузла.
2. Оценка эксплуатационных показателей сооружений.
3. Выбор мероприятий по устранению дефектов и неблагоприятных факторов.

Структура пояснительной записки контрольной работы и ее ориентировочный объём

- Задание (3 с.)
 Введение (1 с.)
1. Натурные наблюдения и техническая диагностика сооружений водохранилищного гидроузла. (7 с.)
 2. Оценка эксплуатационных показателей сооружений. (5 с.)
 3. Выбор мероприятий по устранению дефектов и неблагоприятных факторов. (5с.)
- Заключение (0.5 с.)
 Список использованных источников (0,5с.).

Содержание оценочных средств для студентов заочной формы обучения:

Студенты заочной формы обучения выполняют контрольную работу (структура приведена выше). Выбор варианта определяется *двум последним цифрам зачетной*

книжки.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика её выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях [9,10 п. 6 настоящей Рабочей программы.], а также для этого можно использовать электронную версию методических указаний, размещённую в ЭИОС НИМИ ДГАУ (сайт <http://www.ngma.su/>), корпоративной системе Института в Microsoft Teams.

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. Шелестова, Н.А. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : курс лекций для студентов направления "Природообустройство и водопользование" профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов" и "Природоохранное обустройство территорий" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 88 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. - 40 экз.

2. Михеев, П.А. Гидротехнические сооружения объектов промышленности и теплоэнергетики : учебное пособие для слушателей дополнительного профессионального образования по профессиональной образовательной программе "Безопасность гидротехнических сооружений объектов промышленности и теплоэнергетики" / П. А. Михеев, Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (23.08.20). - Текст : электронный.

3. Михеев, П.А. Исследование, эксплуатация и ремонт гидротехнических сооружений объектов промышленности и теплоэнергетики : учебное пособие для слушателей дополнительного профессионального образования по профессиональной образовательной программе "Безопасность гидротехнических сооружений объектов промышленности и теплоэнергетики" / П. А. Михеев, Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (20.08.20). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Михеев П.А. Эксплуатация и исследования гидротехнических сооружений [Текст]: метод. указ. к выполнению лаб. работ для студ. напр. 270800.62 – «Строительство». /Михеев П.А., Шелестова Н.А., Михальчук А.В.; Новочерк. гос.мелиор. акад., каф. гидротехнических сооружений. - Новочеркасск, 2013. – 44 с., (14 экз.).

3. Оценка технического состояния и ремонт сооружений водохранилищного гидроузла [Текст]: метод. указания для студ. напр. подготов. «Строительство» и «Природообустройство и водопользование» / Сост.: Н.А. Шелестова; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. – 55 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 64 экз.

4. Организация натуральных наблюдений и исследований сооружений водохранилищного гидроузла [Текст]:метод. указ. к практ. занятиям по дисц. «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений» для студ. направл. «Стр – во» и «Природообустройство и водопользование» оч. и заоч.форм обуч. /Новочерк. Инж. – мелиор. Ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. Н.А. Шелестова. – Новочеркасск, 2014. -49с. - б/ц. - Текст : непосредственный .- 60 экз.

5. Водохранилищный узел гидротехнических сооружений : учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Строительство", "Природообустройство и водопользование"] / А. А. Ткачев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 148 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 50 экз.

6. Водохранилищный узел гидротехнических сооружений : учебное пособие [для сту-

дентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Строительство", "Природообустройство и водопользование"] / А. А. Ткачев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 20.09.20). - Текст : электронный.

7. Михеев, П.А. Безопасность гидротехнических сооружений : курс лекций для бакалавров направления 270800 - "Строительство" профиль - "Гидротехническое строительство" / П. А. Михеев ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 102 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

8. Михеев, П.А. Безопасность гидротехнических сооружений в вопросах и ответах : учебное пособие для бакалавров образовательного направления "Строительство", профиль - "ГТС" / П. А. Михеев, Ю. А. Кафтанатий, Т. Ю. Омелаев ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 20.08.20). - Текст : электронный.

9. Безопасность гидротехнических сооружений : методические указания и задание по выполнению контрольной работы для бакалавров заочной формы, обучающихся по направлению "Строительство" профиль "ГТС" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. В.А. Волосухин. - Новочеркасск, 2016. - 25 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 10 экз.

10. Безопасность гидротехнических сооружений : методические указания и задание по выполнению контрольной работы для бакалавров заочной формы, обучающихся по направлению "Строительство" профиль "ГТС" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. В.А. Волосухин. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (20.03.20). - Текст : электронный.

11. Дормидонтова, Т. В. Комплексное применение методов оценки надежности и мониторинга строительных конструкций и сооружений : монография / Т. В. Дормидонтова, С. В. Евдокимов. - Самара : Самарский гос. архитектурно-строит. ун-т, 2012. - 129 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142920> (20.08. 20). - ISBN 978-5-9585-0506-7. - Текст : электронный.

12. Сахненко, М. А. Безопасность и эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений : практикум / М. А. Сахненко. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2014. - 85 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429633> (20.08.20). - Текст : электронный.

13. Чудновский С.М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений [Электронный ресурс] : учеб.пособие. - Электрон. дан. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 149 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466768>. - ISBN 978-5-9729-0166-1. (25.08. 20)

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 «Водное хозяйство» | http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4 |
| Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | https://www.rsl.ru/ |
| Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России | http://www.tehлит.ru/index.htm |
| Справочная информационная система «Экология» | http://ekologyprom.ru/ |
| Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда | https://prominf.ru/issues-free |
| Портал учебников и диссертаций | https://scicenter.online/ |
| Университетская информационная система Россия (УИС Россия) | https://uisrussia.msu.ru/ |
| Электронная библиотека "научное наследие России" | http://e-heritage.ru/index.html |
| Электронная библиотека учебников | http://studentam.net/ |
| Справочная система «Консультант плюс» | Соглашение OVS для решений ES #V2162234 |
| Справочная система «e-library» | Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO- |

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

| | | |
|-----------|---|---|
| 2020/2021 | Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа» | С 20.01.2020 г. по 19.01.2026 |
| 2020/2021 | Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» | с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г. |
| 2020/2021 | Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань | с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г. |
| 2020/2021 | Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» | С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией |
| 2020/2021 | Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ» | с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение |

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015. – URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015. – URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.
3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2018. – URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

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

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

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

| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise | Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) |
| Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3D и др.) | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно) |
| 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 коор- |

| | |
|-----------------|--|
| | ациональный центр информационных технологий» (бессрочно). |
| АИБС «МАРК-SQL» | Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно). |

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

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

| | |
|--|--|
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 358 (на 40 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): ноутбук ASUS - 1 шт., мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; |
| Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд.359 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | – Учебно-наглядные пособия - 6 шт. – Макеты геометрических фигур; – Доска – 1 шт.; |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 352 (на 116 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | – Трибуна; – Плакаты по темам программы; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя. |
| Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 359 (на 26 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: |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 352 (на 116 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | – Сервер IMANGO – 1 шт.; |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 352 (на 116 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 | – Терминальная станция L110 – 12 шт.; |
| | – Монитор 22" ЖК Acer – 12 шт.; |
| | – Плоттер – 2 шт.; |
| | – Сканер – 1 шт.; |
| | – Принтер – 1 шт.; |
| | – Учебно-наглядные пособия – 26 шт.; |
| | – Рабочие места студентов; |
| | – Рабочее место преподавателя |

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «27» августа 2020 г. протокол №1
Заведующий кафедрой _____
(подпись)
внесенные изменения утверждают: «28» августа 2020 г.

Анохин А.М.
(Ф.И.О.)

Декан факультета
(подпись)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2020 - 2021 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

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

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-------------|---|--|
| 2020/2021 | 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 - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань» | с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г. |

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| Перечень лицензионного программного обеспечения | | Реквизиты подтверждающего документа |
|---|-----|---|
| с 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г. | | |
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | RUS | Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.). |
| Dr. Web@DesktopSecuritySuite Антивирус + ЦУ | RUS | Государственный (муниципальный) контракт № РЦА05150002 от 15.05.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Айти центр» (с 15.05.2020 г. по 15.05.2021 г.) |

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» февраля 2021 г. Протокол № 7
Заведующий кафедрой _____ Ткачев А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «01» марта 2021 г. Протокол № 6

Декан факультета _____ Дьяков В.П.
(подпись) (Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

| | |
|--|---|
| Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +) | Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +) |
| Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования" | Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.) |
| Базы данных ООО Научная электронная библиотека | Лицензионный договор № СИО-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

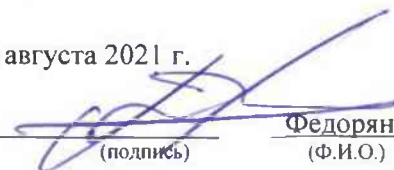
| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках 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 «26» августа 2021 г.

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

Декан факультета



(подпись)

Федорян А.В.

(Ф.И.О.)

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 № СИО-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 «РосНИИПИМ» | 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 лесинженерное 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 «07» февраля 2022 г., протокол №6

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «09»февраля 2022 г., протокол №5

Декан факультета _____

(подпись)

Федорян А.В. _____

(Ф.И.О.)