

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|---|--|
| Дисциплина | Б1.О.37 Строительная механика <small>(шифр, наименование учебной дисциплины)</small> |
| Направление подготовки | 08.03.01 Строительство <small>(код, полное наименование направления подготовки)</small> |
| Направленность(и) | Гидротехническое строительство <small>(полное наименование направленности (ей) ОПОП направления подготовки)</small> |
| Уровень образования | высшее образование - бакалавриат <small>(бакалавриат, специалитет, магистратура)</small> |
| Форма(ы) обучения | очная, заочная <small>(очная, очно-заочная, заочная)</small> |
| Факультет | Инженерно-мелиоративный, ИМ <small>(полное наименование факультета, сокращённое)</small> |
| Кафедра | Гидротехническое строительство, ГТС <small>(полное, сокращённое наименование кафедры)</small> |
| ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобрнауки России | № 481 от 31.05.2017 <small>(дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа)</small> |
| Год начала реализации ОП | 2019 |

Разработчик (и) Профессор ка-
федры ГТС  Волосухин В.А.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

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

Заведующий кафедрой ГТС  Ткачев 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 *Строительная механика*, соотношенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, направлены на формирование следующих компетенций:

Универсальные профессиональные 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*

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций | Код и название общепрофессиональной компетенции | Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции* |
|---|--|--|
| <i>Теоретическая фундаментальная подготовка</i> | <i>ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</i> | <i>ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования; ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й); ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии; ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализ ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.</i> |
| <i>Теоретическая профессиональная подготовка</i> | <i>ОПК-3Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</i> | <i>ОПК-3.1Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии; ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности; ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы; ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строи-</i> |

| | | |
|---------------------------------------|--|---|
| | | тельных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения. |
| Проектирование. Расчетное обоснование | ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции зданий; ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение); ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок; ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения. |

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

| Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции |
|--|--|
| <i>нет</i> | <i>нет</i> |

Рекомендованные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

| Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции |
|--|--|
| <i>нет</i> | <i>нет</i> |

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 | | | | |
|---|----------------------|---------|-------|----------------------|--|
| | <i>Очная форма</i> | | | <i>Заочная форма</i> | |
| | <i>семестр</i> | | | <i>курс</i> | |
| | 6 | | Итого | 4 | Итого |
| Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе: | 50 | | 50 | 18 | 18 |
| Лекции | 16 | | 16 | 8 | 8 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | | | | |
| Практические занятия (ПЗ) | 34 | | 34 | 10 | 10 |
| Семинары (С) | | | | | |
| Самостоятельная работа (всего) в том числе: | 94 | | 94 | 153 | 153 |
| Курсовой проект (работа) | | | | | |
| Расчётно-графическая работа | 24 | | 24 | | |
| Реферат | | | | | |
| Контрольная работа | | | | 53 | 53 |
| <i>Другие виды самостоятельной работы</i> | 70 | | 70 | 100 | 100 |
| Подготовка к зачету | | | | | |
| Подготовка и сдача экзамена | 36 | | 36 | 9 | 9 |
| Общая трудоёмкость | часов | | 180 | 180 | 180 |
| | ЗЕТ | | 5 | 5 | 5 |
| Формы контроля по дисциплине: | | | | | |
| - экзамен, зачёт | | Экзамен | | Экзамен | Экзамен |
| - курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт. | | РГР | | РГР | Контрольная работа Контрольная работа |

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Очная форма обучения

3.1.1 Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела | семестр | Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах) | | | | | | Итого |
|---------------------------------|---|---------|--|------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------|-------|
| | | | аудиторные | | | СРС | | | |
| | | | Лекции | Лаборат. занятия | Практич. занятия (семинары) | Курсовой П / Р, РГР, реферат | Другие виды СРС | Итоговый контроль | |
| 1 | Анализ образования плоских систем. Расчёт стержневых статически определимых систем на действие неподвижной и подвижной нагрузок. | 6 | 4 | - | 10 | 6 | 20 | 9 | 49 |
| 2 | Определение перемещений. Расчёт статически неопределимых стержневых систем методом сил. | 6 | 4 | - | 6 | 6 | 15 | 9 | 40 |
| 3 | Расчет статически неопределимых систем методами сил и перемещений на температурное воздействие, осадку опор, с учетом свойств симметрии систем. | 6 | 4 | - | 12 | 6 | 20 | 9 | 51 |
| 4 | Боковое давление грунта и расчет подпорных стен. | 6 | 4 | - | 6 | 6 | 15 | 9 | 40 |
| Подготовка к итоговому контролю | | | зачёт | | | | | | |
| | | | экзамен | | | | | | |
| ВСЕГО: | | | 16 | - | 34 | 24 | 70 | 36 | 180 |

3.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

| № раздела дисциплины из табл. 4.1.1 | семестр | Темы и содержание лекций | Трудоёмкость (час.) | Форма контроля (ПК) |
|-------------------------------------|---------|--|---------------------|---------------------|
| 1 | 6 | <p>Лекция 1. Задачи строительной механики и основные понятия. Основные задачи курса. Типы элементов. Виды сооружений. Образование плоских систем. Геометрическая неизменяемость. Количественный и качественный анализ сооружений.</p> <p>Расчет трехшарнирных систем. Образование трехшарнирных систем, особенности их работы. Расчет трехшарнирных арок при действии произвольной нагрузки. Расчет трехшарнирных арок при действии вертикальной нагрузки</p> | 2 | ПК1 |

| № раздела дисциплины из табл. 4.1.1 | семестр | Темы и содержание лекций | Трудоемкость (час.) | Форма контроля (ПК) |
|-------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|
| 1 | 6 | <p>Лекция 2 Расчет стержневых систем при действии подвижной нагрузки.</p> <p>Основные понятия о линиях влияния, их назначение и свойства. Определение усилий по линиям влияния. Линии влияния опорных реакций и внутренних усилий в простых балках. Линии влияния в балках при узловой передаче нагрузки.</p> <p>Построение линий влияния опорных реакций и внутренних усилий в стержнях плоских статически определимых ферм. Определение «опасного» положения подвижной системы связанных сосредоточенных грузов, подвижной равномерно распределенной нагрузки.</p> | 2 | ПК1 |
| 2 | 6 | <p>Лекция 3 Основные теоремы строительной механики и определение перемещений.</p> <p>Действительная и возможная работа внешних и внутренних сил. Теорема Клапейрона. Теорема Бетти. Теорема Максвелла. Практические способы определения перемещений в упругих системах.</p> <p>Формула определения перемещений в стержневых системах (строка О. Мора). Определение перемещений способом Верещагина, способом Симпсона-Корноухова.</p> | 2 | ПК2 |
| 2 | 6 | <p>Лекция 4 Расчет статически неопределимых систем методом сил.</p> <p>Степень статической неопределимости. Метод сил, основная идея метода. Основная система метода сил. Канонические уравнения метода сил, их геометрический смысл. Расчет статически неопределимых систем методом сил (продолжение).</p> <p>Определение коэффициентов при неизвестных и свободных членах канонических уравнений метода сил, их проверки. Построение расчетных эпюр изгибающих моментов, поперечных и продольных сил. Статическая и деформационная проверки.</p> | 2 | ПК2 |
| 3 | 6 | <p>Лекция 5 Расчет статически неопределимых арок.</p> <p>Арки бесшарнирные, двухшарнирные, с затяжкой и др. Расчет бесшарнирной арки на неподвижную нагрузку. Построение единичных эпюр M_i, Q_i, N_i с использованием рациональной расчетной схемы. Построение расчетных эпюр M, Q, N.</p> | 2 | ПК3 |
| 3 | 6 | <p>Лекция 6 Расчет статически неопределимых систем методом перемещений.</p> <p>Сущность метода перемещений. Основные неизвестные, основная система метода. Канонические уравнения метода перемещений. Способы определения коэффициентов при неизвестных и свободных членах канонических уравнений метода перемещений, их проверки. Статическая и кинематическая проверки.</p> | 2 | ПК3 |
| 4 | 6 | <p>Лекция 7 Боковое давление грунта и расчет подпорных стен.</p> <p>Типы и назначения подпорных сооружений. Методы определения давления грунта на ограждающую поверхность. Активное давление, пассивное давление (отпор).</p> <p>Метод Кулона. Активное давление. Коэффициент бокового давления. Интенсивность давления грунта</p> | 2 | ПК4 |
| 4 | 6 | <p>Лекция 8 Боковое давление грунта и расчет подпорных стен (про-</p> | 2 | ПК4 |

| № раздела дисциплины из табл. 4.1.1 | семестр | Темы и содержание лекций | Трудоемкость (час.) | Форма контроля (ПК) |
|-------------------------------------|---------|--|---------------------|---------------------|
| | | должение). Влияние сплошной равномерно распределенной нагрузки. Давление слоистого грунта. Давление грунта при ломаном очертании напорной грани. Пассивное давление. Расчет подпорных стен на прочность и устойчивость. Выбор рационального профиля очертания подпорной стены. | | |

3.1.3 Практические занятия (семинары)*

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1.1 | семестр | Тематика и содержание практических занятий (семинаров) | Трудоемкость (час.) | Формы контроля (ТК) |
|---------------------------------------|---------|--|---------------------|---------------------|
| 1 | 6 | Практическое занятие 1 Анализ образования плоских стержневых систем. Количественный и качественный анализ. Геометрическая и мгновенная неизменяемость стержневых систем. Присоединение систем к земле. Расчет многопролетной статически определимой балки. Анализ образования, деление на основные, вспомогательные и подвесные балки. Определение опорных реакций и построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил. | 2 | ТК1 |
| 1 | 6 | Практическое занятие 2 Расчет трехшарнирной арки при действии вертикальной нагрузки. Определение опорных реакций, внутренних усилий в заданных сечениях. Определение внутренних усилий в статически определимых рамах (многопролетных, с наклонными элементами). | 2 | ТК1 |
| 1 | 6 | Практическое занятие 3 Определение усилий в стержнях ферм при действии неподвижной нагрузки способом вырезания узлов, способом проекций, способом моментной точки. Определение усилий в стержнях ферм при действии неподвижной нагрузки способом замкнутых сечений, способом совместных сечений. | 2 | ТК1 |
| 1 | 6 | Практическое занятие 4 Расчет шпренгельных ферм при действии неподвижной нагрузки. Построение линий влияния опорных реакций, внутренних усилий в балочных системах – балочные, консольно-балочные системы. | 2 | ТК1 |
| 1 | 6 | Практическое занятие 5 Построение линий влияния опорных реакций, внутренних усилий в многопролетных статически определимых балках. Определение усилий по линиям влияния при действии неподвижной нагрузки. Построение линий влияния усилий в стержнях плоских статически определимых ферм. Определение «опасного» положения подвижной нагрузки. | 2 | ТК1 |
| 2 | 6 | Практическое занятие 6 Основные теоремы строительной механики и определение перемещений. | 2 | ТК2 |

| № раздела дисциплины из табл. 3.1.1 | семестр | Тематика и содержание практических занятий (семинаров) | Трудоемкость (час.) | Формы контроля (ТК) |
|-------------------------------------|---------|--|---------------------|---------------------|
| | | Действительная и возможная работа внешних и внутренних сил. Теорема Клапейрона. Теорема Бетти. Теорема Максвелла. | | |
| 2 | 6 | Практическое занятие 7 Практические способы определения перемещений в упругих системах. Формула определения перемещений в стержневых системах (строка О. Мора). Определение перемещений способом Верещагина, способом Симпсона-Корноухова. | 2 | ТК2 |
| 2 | 6 | Практическое занятие 8 Расчет статически неопределимых систем методом сил. Степень статической неопределимости. Метод сил, основная идея метода. Основная система метода сил. Канонические уравнения метода сил, их геометрический смысл. Определение коэффициентов при неизвестных и свободных членах канонических уравнений метода сил, их проверки. Построение расчетных эпюр изгибающих моментов, поперечных и продольных сил. Статическая и деформационная проверки. | 2 | ТК2 |
| 3 | 6 | Практическое занятие 9 Расчет двухшарнирной арки. Расчет бесшарнирной арки. | 2 | ТК3 |
| 3 | 6 | Практическое занятие 10 Использование симметрии при расчете статически неопределимых конструкций методом сил. | 2 | ТК3 |
| 3 | 6 | Практическое занятие 11 Расчет статически неопределимых конструкций на тепловое воздействие. Расчет статически неопределимых конструкций на смещение опор. | 2 | ТК3 |
| 3 | 6 | Практическое занятие 12 Расчет статически неопределимых ферм. Расчет статически неопределимой рамы методом перемещений. Выбор основной системы метода перемещений, определение числа неизвестных. | 2 | ТК3 |
| 3 | 6 | Практическое занятие 13 Построение грузовой и единичных эпюр с использованием таблиц. Определение коэффициентов при неизвестных и свободных членах канонических уравнений метода перемещений, их проверки. Построение расчетных эпюр и их проверки. | 2 | ТК3 |
| 3 | 6 | Практическое занятие 14 Использование симметрии при расчете статически неопределимых конструкций методом перемещений. | 2 | ТК3 |
| 4 | 6 | Практическое занятие 15 Определение бокового давления грунта на прямолинейную ограждающую поверхность. Расчет простейших подпорных стен. | 2 | ТК4 |
| 4 | 6 | Практическое занятие 16 Расчет массивной подпорной стены на прочность и устойчивость. | 2 | ТК4 |
| 4 | 6 | Практическое занятие 17 Расчет уголкового подпорной стены на прочность и устойчивость. | 2 | ТК4 |

3.1.4 Лабораторные занятия - «*Не предусмотрены*».

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 | 6 | Изучение теоретического материала (<i>подготовка к лекционным занятиям; конспектирование учебной и научной литературы</i>) Подготовка к практическим занятиям №1-5, выполнение практических работ; тестовые задания; решение типовых ситуационных задач Выполнение 1-й задачи РГР. | 26 | ПК1, ТК1 |
| 2 | 6 | Изучение теоретического материала (<i>подготовка к лекционным занятиям; конспектирование учебной и научной литературы</i>) Подготовка к практическим занятиям №6-8, выполнение практических работ; тестовые задания; решение типовых ситуационных задач Выполнение 2-й задачи РГР. | 21 | ПК2, ТК2 |
| 3 | 6 | Изучение теоретического материала (<i>подготовка к лекционным занятиям; конспектирование учебной и научной литературы</i>) Подготовка к практическим занятиям №9-14, выполнение практических работ; тестовые задания; решение типовых ситуационных задач Выполнение 2-й задачи РГР. | 26 | ПК3, ТК3 |
| 4 | 6 | Изучение теоретического материала (<i>подготовка к лекционным занятиям; конспектирование учебной и научной литературы</i>) Подготовка к практическим занятиям №15-17, выполнение практических работ; тестовые задания; решение типовых ситуационных задач Выполнение 3-й задачи РГР. | 21 | ПК4, ТК4 |
| Подготовка к итоговому контролю (<i>работа с вопросами для итогового контроля, работа с книгой, подготовка к экзамену</i>) | | | 36 | ИК |

3.2 Заочная форма обучения

3.2.1 Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Курс | Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах) | | | | | | Итого |
|---------------------------------|---|---------|--|------------------|-----------------------------|---|-----------------|-------------------|-------|
| | | | аудиторные | | | СРС | | Итоговый контроль | |
| | | | Лекции | Лаборат. занятия | Практич. занятия (семинары) | Курсовой П / Р, РГР, реферат, <u>Контр.</u> | Другие виды СРС | | |
| 1 | Анализ образования плоских систем. | 4 | 2 | - | - | 3 | 10 | - | 15 |
| 2 | Определение перемещений. Расчёт статически неопределимых стержневых систем. | 4 | 4 | - | 6 | 35 | 60 | - | 105 |
| 3 | Боковое давление грунта и расчет подпорных стен. | 4 | 2 | - | 4 | 15 | 30 | - | 51 |
| Подготовка к итоговому контролю | | зачёт | - | - | - | - | - | - | - |
| | | экзамен | 4 | - | - | - | - | 9 | 9 |
| ВСЕГО: | | | 8 | - | 10 | 53 | 100 | 9 | 180 |

3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

| № раздела дисциплины из табл. 4.2.1 | курс | Темы и содержание лекций | Трудоёмкость (час.) |
|-------------------------------------|------|---|---------------------|
| 1 | 4 | Лекция 1. Задачи строительной механики и основные понятия. Основные задачи курса. Образование плоских систем. Геометрическая неизменяемость. Количественный и качественный анализ сооружений. Основные теоремы строительной механики и определение перемещений. Действительная и возможная работа внешних и внутренних сил. Теорема Клапейрона. Теорема Бетти. Теорема Максвелла. | 2 |
| 2 | 4 | Лекция 2 Расчет статически неопределимых систем методом сил. Степень статической неопределимости. Метод сил, основная идея метода. Основная система метода сил. Канонические уравнения метода сил, их геометрический смысл. Определение коэффициентов при неизвестных и свободных членах канонических уравнений метода сил, их проверки. Построение расчетных эпюр изгибающих моментов, поперечных и продольных сил. Статическая и деформационная проверки. | 2 |
| 2 | 4 | Лекция 3 Расчет статически неопределимых систем методом перемещений. Сущность метода перемещений. Основные неизвестные, основная система метода. Канонические уравнения метода перемещений. Способы определения коэффициентов при неизвестных и свободных членах канонических уравнений метода перемещений, их проверки. Статическая и кинематическая проверки. | 2 |
| 3 | 4 | Лекция 4 Боковое давление грунта и расчет подпорных стен. | 2 |

| № раздела дисциплины из табл. 4.2.1 | курс | Темы и содержание лекций | Трудоемкость (час.) |
|-------------------------------------|------|---|---------------------|
| | | Типы и назначения подпорных сооружений. Методы определения давления грунта на ограждающую поверхность. Активное давление, пассивное давление (отпор). Метод Кулона. Коэффициент бокового давления. Интенсивность давления грунта. | |

3.2.3 Практические занятия (семинары)

| № раздела дисциплины из табл. 4.2.1 | Курс | Тематика и содержание практических занятий (семинаров) | Трудоемкость (час.) |
|-------------------------------------|------|---|---------------------|
| 2 | 4 | Практическое занятие 1 Расчет статически неопределимой рамы методом сил. Определение степени статической неопределимости, выбор основной системы. Построение единичных и грузовых эпюр. Определение коэффициентов при неизвестных и свободных членах канонических уравнений. Решение канонических уравнений. Построение расчетных эпюр изгибающих моментов, поперечных и продольных сил. Проверка расчета рамы. Способы определения перемещений в статически неопределимых системах. | 2 |
| 2 | 4 | Практическое занятие 2 Расчет статически неопределимой рамы методом перемещений. Выбор основной системы метода перемещений, определение числа неизвестных. Построение грузовой и единичных эпюр с использованием таблиц. | 2 |
| 2 | 4 | Практическое занятие 3 Расчет статически неопределимой рамы методом перемещений (продолжение). Определение коэффициентов при неизвестных и свободных членах канонических уравнений метода перемещений, их проверки. Построение расчетных эпюр и их проверки. | 2 |
| 3 | 4 | Практическое занятие 4 Расчет массивной подпорной стены на прочность и устойчивость . | 2 |
| 3 | 4 | Практическое занятие 5 Расчет уголковой подпорной стены на прочность и устойчивость. | 2 |

3.2.4 Лабораторные занятия*

«Не предусмотрено»

3.2.5 Самостоятельная работа

| № раздела дисциплины из табл. 3.2.1 | курс | Виды и содержание самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (час.) |
|-------------------------------------|------|---|---------------------|
| 1 | 4 | Изучение теоретического материала. Выполнение контрольной работы. | 13 |
| 2 | 4 | Изучение теоретического материала. Выполнение контрольной работы. | 95 |

| № раздела | дисциплины из табл. 3.2.1 | курс | Виды и содержание самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (час.) |
|---|------------------------------|------|---|------------------------|
| | | | | |
| 3 | 1 | | Изучение теоретического материала. Выполнение контрольной работы. | 45 |
| Подготовка к итоговому контролю (экзамен) | | | | 9 |

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

| Код и наименование индикаторов компетенций | Виды занятий | | | | |
|--|--------------|-------------------------|-------------------------|---|-----|
| | лекции | лабораторные занятия | практические занятия | КП, КР, РГР, Реф., Контр. ра- бота | СРС |
| <i>ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</i> | да | нет | да | да | да |
| <i>ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования</i> | да | нет | да | да | да |
| <i>ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(ий)</i> | да | нет | да | да | да |
| <i>ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</i> | да | нет | да | да | да |
| <i>ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии</i> | да | нет | да | да | да |
| <i>ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализ</i> | да | нет | да | да | да |
| <i>ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами</i> | да | нет | да | да | да |
| <i>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</i> | да | нет | да | да | да |
| <i>ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</i> | да | нет | да | да | да |

| | | | | | |
|---|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| <i>ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы</i> | <i>да</i> | <i>нет</i> | <i>да</i> | <i>да</i> | <i>да</i> |
| <i>ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</i> | <i>да</i> | <i>нет</i> | <i>да</i> | <i>да</i> | <i>да</i> |
| <i>ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции зданий</i> | <i>да</i> | <i>нет</i> | <i>да</i> | <i>да</i> | <i>да</i> |
| <i>ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)</i> | <i>да</i> | <i>нет</i> | <i>да</i> | <i>да</i> | <i>да</i> |
| <i>ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</i> | <i>да</i> | <i>нет</i> | <i>да</i> | <i>да</i> | <i>да</i> |
| <i>ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</i> | <i>да</i> | <i>нет</i> | <i>да</i> | <i>да</i> | <i>да</i> |

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

ИК. Для оценки результатов освоения дисциплины проводится итоговый контроль в форме: экзамена (семестр 6).

Вопросы для итогового контроля в форме экзамена

1. Что изучает строительная механика? Какова основная цель строительной механики сооружений?
2. Приведите основные допущения статики сооружений.
3. Что называется сооружением? Перечислите основные требования, предъявляемые к сооружению, в чем они заключаются?
4. На какие группы делятся все элементы сооружений? Какие Вы знаете основные виды несущих элементов?
5. Что представляет собой схема сооружения? Как классифицируют расчетные схемы сооружений?
6. Дайте определение плоской системы, степени свободы тела (системы тел). Что называется диском, землей, геометрически неизменяемой системой?
7. Какие Вы знаете виды связи между дисками и типы опор?
8. В чем заключается количественный анализ образования плоских систем?
9. В чем заключается кинематический анализ образования плоских систем?
10. Каковы основные правила образования геометрически неизменяемых систем?
11. Что называется мгновенно изменяемой системой? Приведите примеры.
12. Что называется трехшарнирной системой? Какие виды трехшарнирных систем Вы знаете? Перечислите основные элементы и геометрические характеристики трехшарнирной арки.

13. В чем заключается расчет трехшарнирной арки при действии произвольной нагрузки?
14. В чем заключается расчет трехшарнирной арки при действии вертикальной нагрузки?
15. Как выбирают рациональное очертание оси трехшарнирной арки?
16. В чем заключается расчет трехшарнирной арки с затяжкой?
17. Что называется плоской фермой? Перечислите основные элементы и геометрические характеристики плоской фермы.
18. Какие Вы знаете аналитические способы определения усилий в стержнях ферм? Дайте их краткую характеристику.
19. Что называется линией влияния какого-либо фактора? Какова цель построения линий влияния? В чем состоят отличия между эпюрой и линией влияния?
20. Какие знаете основные свойства линий влияния? Как определяются усилия по линиям влияния?
21. Что называют критическим грузом? Как определяют положение критического груза для линии влияния треугольного очертания (вывод расчетных условий)?
22. Приведите доказательство теоремы Клапейрона.
23. Как определяется возможная работа внутренних сил, действительная работа внутренних сил?
24. Приведите доказательство теоремы Бетти.
25. Приведите доказательство теоремы Максвелла.
26. Какие системы называют статически неопределимыми? Что такое «лишние связи»? Как находят степень статической неопределимости системы? Приведите примеры.
27. Перечислите основные свойства статически неопределимых систем? Какие знаете методы их расчета?
28. Какова основная идея метода сил? Каков путь ее реализации?
29. Что такое основная система, эквивалентная система? Как они образуются по методу сил?
30. Как составляют канонические уравнения метода сил? Каков их геометрический и энергетический смысл? Как определяют и проверяют правильность определения коэффициентов при неизвестных и свободных членах канонических уравнений метода сил?
31. Какие способы построения расчетных эпюр M , Q и N по методу сил Вы знаете? Как определяют опорные реакции? Какие существуют проверки окончательных эпюр M , Q и N ?
32. В чем заключается идея метода перемещений?
33. Какие способы определения перемещений в статически неопределимых системах по методу сил Вы знаете?
34. Формула для определения перемещений в стержневых системах (строка О. Мора). Приведите порядок вычисления перемещений по формуле Мора. Приведите пример.
35. В чем заключается способ перемножения эпюр (способ Верещагина).
36. В чем заключается способ перемножения эпюр (способ Симпсона-Корноухова)? Приведите пример.
37. Что является основными неизвестными метода перемещений, в чем состоит их физический смысл?
38. Какие допущения положены в основу метода перемещений?
39. Как составляются канонические уравнения метода перемещений? Каков физический смысл канонических уравнений метода перемещений?
40. Что представляют собой коэффициенты при неизвестных и свободные члены канонических уравнений метода перемещений?
41. Как строятся единичные эпюры метода перемещений? Их назначение?
42. Как и для чего строится грузовая эпюра в основной системе метода перемещений?
43. Как определяются коэффициенты при неизвестных и свободные члены канонических уравнений метода перемещений энергетическим способом?

44. Для чего строится грузовая эпюра в любой основной системе метода сил и суммарная единичная эпюра в основной системе метода перемещений?
45. Как проверяются коэффициенты при неизвестных и свободные члены канонических уравнений метода перемещений?
46. Для чего строятся исправленные единичные эпюры метода перемещений?
47. Как строится расчетная (окончательная) эпюра изгибающих моментов по методу перемещений?
48. Как выполняется деформационная проверка при решении систем методом перемещений?
49. Что называется подпорной стенкой? Приведите классификацию подпорных стен, где они применяются?
50. Каковы основные предпосылки расчета подпорных стен?
51. Каковы основные физико-механические характеристики и свойства грунтов?
52. Какие существуют методы определения давления грунта на ограждающую поверхность подпорных стен?
53. Какие различают виды бокового давления грунта?
54. Каковы основные допущения теории предельного равновесия (теории Кулона)?
55. Как учитывается давление сложного грунта? Как определяется давление грунта при ломаном очертании напорной грани подпорной стенки?
56. Как определяется пассивное давление грунта при глубинном сдвиге на нескальных грунтах?
57. Как рассчитываются массивные подпорные стены на прочность? Как определяются контактные напряжения в подошве? Как выполняется проверка устойчивости подпорных стен при плоском сдвиге и опрокидывании?
58. Каковы особенности определения активного давления грунта на уголкового подпорные стенки?

**Задачи к контролю в форме экзамена
по дисциплине «Строительная механика»**

1. Выбрать поэтажную схему многопролетной шарнирной балки, построить эпюры Q и M . Построить линии влияния опорных реакций (внутренних усилий) в заданном сечении). Сравнить результаты полученные аналитически и по линиям влияния.
2. Определить внутренние усилия в заданном сечении трехшарнирной арки.
3. Определить усилия в указанных стержнях плоской фермы от заданной нагрузки. Построить линии влияния усилий в тех же стержнях. Сравнить результаты полученные аналитически и по линиям влияния.
4. Определить «опасное» положение подвижной нагрузки для указанного стержня плоской фермы с помощью линии влияния.
5. Определить перемещения в заданном сечении статически определимой стержневой системы (балка, рама) от действия внешней активной нагрузки.
6. Определить перемещение в заданном сечении статически определимой стержневой системы (балка, рама) от изменения температуры (осадки опор).
7. Построить эпюры внутренних усилий для заданной один раз статически неопределимой рамы (метод сил).
8. Выбрать основную систему и найти коэффициенты при неизвестных, а также свободные члены канонических уравнений метода сил для дважды статически неопределимой рамы, выполнить проверку.
9. Построить эпюры внутренних усилий для заданной статически неопределимой рамы, используя свойство симметрии по методу сил, по методу перемещений.
10. Определить перемещение в заданном сечении статически неопределимой стержневой системы (балка, рама) от теплового воздействия (смещение опор) методом сил.
11. Для заданной статически неопределимой рамы выбрать основную систему и постро-

ить единичные эпюры M (дважды кинематически неопределимая), а также грузовую эпюру M , определить коэффициенты при неизвестных и свободные члены канонических уравнений метода перемещений, выполнить проверки.

12. Построить эпюры интенсивности бокового давления грунта для массивной подпорной стенки. Определить величину и точку приложения давления. Выполнить проверки на сдвиг и опрокидывание.
13. Построить эпюры интенсивности бокового давления грунта и воды на подпорную стенку (грунт водопроницаем, грунт водонепроницаем). Выполнить проверки на сдвиг и опрокидывание.

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 «Строительная механика».

ИК. Для оценки результатов освоения дисциплины проводится итоговый контроль в форме: экзамена (семестр 6).

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

Для контроля освоения практических знаний в течение семестров проводятся постоянный текущий контроль по результатам проведения практических занятий и выполнения разделов курсовой и расчетно-графических работ.

семестр 6

ТК1 – ТК 4 – Решение индивидуальных задач по теме. Выполнение разделов расчетно-графической работы.

Расчетно-графическая работа содержит следующие разделы:

Тема: «Расчет статически неопределимых стержневых систем и подпорных стен».

Задача №1. Расчет статически неопределимой рамы методом сил.

Задача №2. Расчет статически неопределимой рамы методом перемещений.

Задача №3. Расчет подпорной стенки на прочность и устойчивость.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно с использованием разработанных на кафедре методических указаний. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Содержание контрольной работы.

Тема: «Расчет статически неопределимых стержневых систем и подпорных стен».

Задача №1. Расчет статически неопределимой рамы методом сил.

Задача №2. Расчет статически неопределимой рамы методом перемещений.

Задача №3. Расчет подпорной стенки на прочность и устойчивость.

Контрольная работа (4 курс) состоит из трех задач, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из вариантов.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная

1. Сеницкий, Ю.Э. Строительная механика для архитекторов [Электронный ресурс]: учебник в 2 томах. Том 2/ Ю.Э. Сеницкий, А.К. Синельник. - Электрон. дан. – Самара: СГА-СУ, 2014. - Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=256149&sr=1 – 21.01.2019 г.

2. Соколов С.А. Строительная механика и металлические конструкции машин [Электронный ресурс]: учебник / С.А. Соколов. - Электрон. дан. – СПб: Политехника, 2012. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129569&sr=1 – 21.01.2019 г.

3. Волосухин, В.А. Статика и динамика сооружений [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочной форм обуч. направления подготовки 270800.62 - «Стр-во» профиль «Гидротехническое стр-во» / В.А. Волосухин; - Новочерк. инж.- мелиор. акад., каф. строительной механики. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF;3,62МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Волосухин, В.А. Устойчивость и динамика сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. очной и заочной форм обучения направления подготовки 270800.62 - «Стр-во» профиль «Гидротехническое стр-во» / В.А. Волосухин, П.П. Гайджуров; - Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. строительной механики. - Электрон. дан.– Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF;3,42МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5. Волосухин, В.А. Устойчивость и динамика сооружений [Текст]: учебное пособие для студ. очной и заочной форм обучения направления подготовки 270800.62 - «Строительство» профиль «Гидротехнические сооружения» / В.А. Волосухин, П.П. Гайджуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. строительной механики. – Новочеркасск, 2014. – 131 с. - 15 экз.

Дополнительная

1. . Петров, В.В. Нелинейная инкрементальная строительная механика [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. – М.: Инфра – Инженерия, 2014. - Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=234783&sr=1 – 21.01.2019 г.

2. Статика и динамика сооружений [Электронный ресурс]: метод. указ. по выполн. контрольной работы студ. высших учебных заведений заоч. формы обуч. направления 270800.62 «Стр-во» профилю «Гидротехническое стр-во» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. механики; сост. Т.Л. Ляпота, В.А. Волосухин. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF;2,32МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Статика и динамика сооружений [Текст]: метод. указ. по выполн. контрольной работы студентами высших учебных заведений заоч. формы обуч. направления 270800.62 «Гидротехническое строительство» / Т.Л. Ляпота, В.А. Волосухин; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. - 36с. - 20 экз.

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 научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.). |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server) | Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) |
| АИБС «МАРК-SQL» | Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно). |
| Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.) | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно) |
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.). |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server) | Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) |
| АИБС «МАРК-SQL» | Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL |

| | |
|---|--|
| | Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно). |
| Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.) | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно) |

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019год

| 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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

| Назначение, номер и адрес аудитории* | Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 139 (на 18 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"> – Машина кручения конструкции профессора А.П. Коробова (К-20) – 1 шт.; – Установка для определения устойчивости при осевом сжатии гибких стрижней – 1 шт.; – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 8 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя. |
| Учебная аудитория для проведения практических занятий т, ауд. 139 (на 18 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"> – Машина кручения конструкции профессора А.П. Коробова (К-20) – 1 шт.; – Установка для определения устойчивости при осевом сжатии гибких стрижней – 1 шт.; – Набор демонстрационного оборудования |

| | |
|---|---|
| | <p>(переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Учебно-наглядные пособия – 8 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; <p>Рабочее место преподавателя.</p> |
| <p>Помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 349 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p> | <p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютерные столы; - Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (10 шт.); - Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя. |
| <p>Помещение для проведения самостоятельной работы, ауд. 349 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p> | <p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютерные столы; - Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (10 шт.); - Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.; - 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:

5.1 Литература

Основная

1. Сеницкий, Ю.Э. Строительная механика для архитекторов [Электронный ресурс]: учебник в 2 томах. Том 2/ Ю.Э. Сеницкий, А.К. Синельник. - Электрон. дан. – Самара: СГА-СУ, 2014. - Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=256149&sr=1 – 26.08.2019 г.

2. Соколов С.А. Строительная механика и металлические конструкции машин [Электронный ресурс]: учебник / С.А. Соколов. - Электрон. дан. – СПб: Политехника, 2012. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=129569&sr=1 – 26.08.2019 г.

3. Волосухин, В.А. Статика и динамика сооружений [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочной форм обуч. направления подготовки 270800.62 - «Стр-во» профиль «Гидротехническое стр-во» / В.А. Волосухин; - Новочерк. инж.- мелиор. акад., каф. строительной механики. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF;3,62МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Волосухин, В.А. Устойчивость и динамика сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. очной и заочной форм обучения направления подготовки 270800.62 - «Стр-во» профиль «Гидротехническое стр-во» / В.А. Волосухин, П.П. Гайджуров; - Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. строительной механики. - Электрон. дан.– Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF;3,42МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5. Волосухин, В.А. Устойчивость и динамика сооружений [Текст]: учебное пособие для студ. очной и заочной форм обучения направления подготовки 270800.62 - «Строительство» профиль «Гидротехнические сооружения» / В.А. Волосухин, П.П. Гайджуров; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. строительной механики. – Новочеркасск, 2014. – 131 с. - 15 экз.

Дополнительная

1. Петров, В.В. Нелинейная инкрементальная строительная механика [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. – М.: Инфра – Инженерия, 2014. - Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=234783&sr=1 – 26.08.2019 г.

2. Статика и динамика сооружений [Электронный ресурс]: метод. указ. по выполн. контрольной работы студ. высших учебных заведений заоч. формы обуч. направления 270800.62 «Стр-во» профилю «Гидротехническое стр-во» / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. механики; сост. Т.Л. Ляпота, В.А. Волосухин. - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF;2,32МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Статика и динамика сооружений [Текст]: метод. указ. по выполн. контрольной работы студентами высших учебных заведений заоч. формы обуч. направления 270800.62 «Гидротехническое строительство» / Т.Л. Ляпота, В.А. Волосухин; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. - 36с. - 20 экз.

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 |

| | |
|---|---|
| ку | |
| 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 «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.). |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server) | Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) |
| АИБС «МАРК-SQL» | Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно). |
| Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.) | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center |

(бессрочно)

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 |

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

| Назначение, номер и адрес аудитории* | Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 139 (на 18 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">– Машина кручения конструкции профессора А.П. Коробова (К-20) – 1 шт.;– Установка для определения устойчивости при осевом сжатии гибких стержней – 1 шт.;– Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;– Учебно-наглядные пособия – 8 шт.;– Доска – 1 шт.;– Рабочие места студентов;– Рабочее место преподавателя. |
| Учебная аудитория для проведения практических занятий т, ауд. 139 (на 18 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">– Машина кручения конструкции профессора А.П. Коробова (К-20) – 1 шт.; |

| | |
|---|---|
| | <p>шт.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 8 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| <p>Помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 349 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p> | <p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютерные столы; - Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (10 шт.); - Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя. |
| <p>Помещение для проведения самостоятельной работы, ауд. 349 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p> | <p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютерные столы; - Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (10 шт.); - Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя. |

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

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

Заведующий кафедрой

(подпись)



Ткачев А.А.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» августа 2019 г.

Декан факультета

(подпись)



Ширяев С.Г.

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. |

№7 Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «21» февраля 2020 г. Протокол

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «21» февраля 2020 г. Протокол №5

Декан факультета


(подпись)

Дьяков В.П.

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

5.1 Литература

Основная

1. **Сеницкий, Ю. Э.** Строительная механика для архитекторов : учебник : в 2 томах. Т.2 / Ю. Э. Сеницкий, А. К. Синельник. - Самара : Самарский гос. архитектурно-строит. ун-т, 2014. - 280 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256149> (дата обращения: 27.08.2020). - ISBN 978-5-9585-0563-0. - Текст : электронный

2. **Константинов, И.А.** Строительная механика : учебник / И. А. Константинов. - Москва : КНОРУС, 2010. - 425 с. - ISBN 978-5-406-00921-5 : 207-00. - Текст : непосредственный.- 10 экз.

3. **Соколов, С. А.** Строительная механика и металлические конструкции машин : учебник / С. А. Соколов. - Санкт-Петербург : Политехника, 2012. - 425 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=129569> (дата обращения: 27.08.2020). - ISBN 978-5-7325-0969-4. - Текст : электронный.

4. **Волосухин, В.А.** Статика и динамика сооружений : курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения направления 270800.62 - "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство" / В. А. Волосухин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

5. **Волосухин, В.А.** Статика и динамика сооружений : курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения направления 270800.62 - "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство" / В. А. Волосухин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 168 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

6. **Волосухин, В.А.** Устойчивость и динамика сооружений : учебное пособие для студентов очной и заочной направления подготовки 270800 "Строительство" профиля "Гидротехническое строительство" / В. А. Волосухин, П. П. Гайджуrow ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

7. **Волосухин, В.А.** Устойчивость и динамика сооружений : учебное пособие для студентов очной и заочной направлению подготовки 270800 "Строительство" профиля "Гидротехническое строительство" / В. А. Волосухин, П. П. Гайджуrow ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 130 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 15 экз.

Дополнительная

1. **Петров, В. В.** Нелинейная инкрементальная строительная механика / В. В. Петров. - Москва : Инфра-Инженерия, 2014. - 480 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234783> (дата обращения: 27.08.2020). - ISBN 978-5-9729-0076-3. - Текст : электронный.

2. **Статика и динамика сооружений** : методические указания по выполнению контрольной работы студентами вузов заочной формы обучения направления 270800.62 "Гидротехническое строительство" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. механики. ; сост. Т.Л. Ляпота, В.А. Волосухин. - Новочеркасск, 2013. - 24 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

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 - Природообустройство | http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4 |
| Механика | https://scicenter.online/mehanika-uchebnik-scicenter/konspekt-lektsiy-mehanike.html |
| Механика | https://scicenter.online/mehanika-uchebnik-scicenter/analiticheskaya-dinamika-lektsii.htm |
| 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 |
|--|--|
| 2020г. | |
| 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 03.02.2019 г. по 03.02.2020 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.) |
| Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ | Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на ис- |

| | |
|---|--|
| | пользование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.) |
| Тестирующая система «Профессионал» | Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно). |
| Контрольно-обучающая система «Знание» | Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно). |
| Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА» | Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно). |
| АИБС «МАРК-SQL» | Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно). |
| Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.) | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно) |

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

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-------------|---|---|
| 2020/2021 | Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа» | С 20.01.2020 г. по 19.01.2026 |
| 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 № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело) | с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г. |
| 2020/2021 | 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 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией |
| 2020/2021 | Договор № 48-п на передачу произведения науки и неис- | с 27.04.2018г. до |

| | | |
|--|--|---|
| | ключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ» | окончания неисключительных прав на произведение |
|--|--|---|

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

| Назначение, номер и адрес аудитории* | Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования |
|--|--|
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 358 (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 видеопроекторное 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. |
| <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 139 (на 22 посадочных места) 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> |
| <p>Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий ауд. 139 (на 22 посадочных места), ауд. 376 (на 20 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; - Доска – 1 шт.; - Монитор – 8 шт.; - Системный блок - 8 шт. - Сканер – 1 шт.; - Принтер – 1 шт.; - УИМ-50 – 1 шт.; - P-0.05 – 1 шт.; - P-0.5 – 1 шт.; - P-5 – 2 шт.; - Маятниковый копер (МК-30а) – 1 шт.; - Машина кручения конструкции профессора А.П. Коробова (К-20) – 1 шт.; - Установка для определения устойчивости при осевом сжатии гибких стержней – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 8 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя. |
| <p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 349 (на 24 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p> | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Монитор – 14 шт.; - Системный блок - 14 шт. - Сканер – 1 шт.; - Принтер – 1 шт.; - Рабочие места студентов; |

| | |
|--|---|
| <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. П15 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p> | <p>– Рабочее место преподавателя.</p> <p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютер – 3 шт.; – Монитор – 3 шт.; – Стол – 5 шт.; – Установочные диски с программным обеспечением; <p>Рабочие места сотрудников.</p> |
| <p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p> | <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютер Pro-511 – 12 шт.; – Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; – Принтер – 3 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя. |

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020 г. Пр. №1

Заведующий кафедрой


(подпись)

Анохин А.М.
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2020 г.

Декан факультета


(подпись)

Дьяков В.П.

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

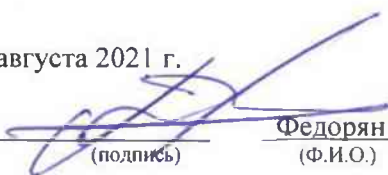
| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках 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 № 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 «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.)