

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисциплины                                                                                                                                  | <b>Б1.В.ДВ.04.0 Организация и технология работ по<br/>1 природообустройству</b>                                                                                                                                                                    |
| Направление(я)                                                                                                                              | <b>23.03.02 Наземные транспортно-<br/>технологические комплексы</b>                                                                                                                                                                                |
| Направленность (и)                                                                                                                          | <b>Машины и оборудование природообустройства<br/>и защиты окружающей среды</b>                                                                                                                                                                     |
| Квалификация                                                                                                                                | <b>Бакалавр</b>                                                                                                                                                                                                                                    |
| Форма обучения                                                                                                                              | <b>очная</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| Факультет                                                                                                                                   | <b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>                                                                                                                                                                                                           |
| Кафедра                                                                                                                                     | <b>Техносферная безопасность и нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                               |
| Учебный план                                                                                                                                | <b>2023_23.03.02.plx<br/>23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы</b>                                                                                                                                                               |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                                                                                                                | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт<br/>высшего образования - бакалавриат по направлению<br/>подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические<br/>комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. №<br/>915)</b> |
| Общая<br>трудоемкость                                                                                                                       | <b>108 / 3 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
| Разработчик (и):                                                                                                                            | <b>д-р техн. наук, проф., Федоров Виктор<br/>Матвеевич</b>                                                                                                                                                                                         |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры                                                                                             | <b>Техносферная безопасность и<br/>нефтегазовое дело</b>                                                                                                                                                                                           |
| Заведующий кафедрой                                                                                                                         | <b>Дьяков Владимир Петрович</b>                                                                                                                                                                                                                    |
| Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.<br>Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8 |                                                                                                                                                                                                                                                    |

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

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 42

самостоятельная работа 66

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>8 (4.2)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 13 4/6         |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 14             | 14  | 14    | 14  |
| Лабораторные                                                    | 14             | 14  | 14    | 14  |
| Практические                                                    | 14             | 14  | 14    | 14  |
| Итого ауд.                                                      | 42             | 42  | 42    | 42  |
| Контактная работа                                               | 42             | 42  | 42    | 42  |
| Сам. работа                                                     | 66             | 66  | 66    | 66  |
| Итого                                                           | 108            | 108 | 108   | 108 |

Виды контроля в семестрах:

|                             |   |         |
|-----------------------------|---|---------|
| Зачет                       | 8 | семестр |
| Расчетно-графическая работа | 8 | семестр |

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Целью освоения дисциплины является формирование всех компетенций, предусмотренных учебным планом, в области (сфере) организация и технологии работ по природообустройству |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                       |            |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.В.ДВ.04 |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |            |
| 3.1.1             | Защитно-отделочные материалы                                                                                          |            |
| 3.1.2             | Основы природообустройства и защиты окружающей среды                                                                  |            |
| 3.1.3             | Эксплуатационные материалы                                                                                            |            |
| 3.1.4             | Механизация фермерских хозяйств                                                                                       |            |
| 3.1.5             | Основы водного хозяйства и мелиорации                                                                                 |            |
| 3.1.6             | Электронные системы управления транспортных средств                                                                   |            |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |
| 3.2.1             | Мелиоративные машины и комплексы                                                                                      |            |
| 3.2.2             | Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика на предприятиях отрасли                   |            |
| 3.2.3             | Машины и оборудование для пожаротушения                                                                               |            |
| 3.2.4             | Надзор и контроль в сфере безопасности                                                                                |            |
| 3.2.5             | Организация и планирование производства                                                                               |            |
| 3.2.6             | Основы эффективного применения механизированных отрядов                                                               |            |
| 3.2.7             | Современная пожарная техника                                                                                          |            |
| 3.2.8             | Техническая диагностика технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях                     |            |
| 3.2.9             | Управление техносферной безопасностью                                                                                 |            |
| 3.2.10            | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты                    |            |

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

**ПК-4 : Способность организовать работу коллективов и групп исполнителей в процессе решения профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

ПК-4.1 : Распределять обязанности между персоналом производственных подразделений

ПК-4.2 : Определяет порядок выполнения работ

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                           | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература | Интеракт. | Примечание |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|-----------|------------|
|             | Раздел 1. Общие сведения об организации работ природообустройства мелиоративного назначения. Технология производства земляных работ |                |       |            |            |           |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |     |               |                                                                                          |   |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 1.1 | Организационные и технологические особенности природоохранного строительства по зонам орошения и осушения. Основные виды работ и применяемые строительные ресурсы и материалы. Грунты и их строительные функции. Виды земляных сооружений их конструктивные особенности. Профильные и производственные объемы. Баланс грунтовых масс. Способы производства земляных работ /Лек/ | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5      | 0 |  |
| 1.2 | Производство земляных работ по строительству каналов в выемке. Определение размеров сооружений строительной полосы. Строительные операции, объемы работ по ним. Рекомендуемые машины и механизмы. /Пр/                                                                                                                                                                          | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5      | 0 |  |
| 1.3 | Изучение материалов по теме "Общие сведения об организации работ природообустройства мелиоративного назначения. Технология производства земляных работ". /Ср/                                                                                                                                                                                                                   | 8 | 11  | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5      | 0 |  |
|     | <b>Раздел 2. Производство земляных работ одноковшовыми и многоковшовыми. Производство земляных работ прицепными и навесными машинами.</b>                                                                                                                                                                                                                                       |   |     |               |                                                                                          |   |  |
| 2.1 | Область применения и рабочие параметры одноковшовых экскаваторов, способы производства работ. Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Область применения, рабочие параметры прицепных и навесных машин. Способы разработки грунта, схемы движения машин. /Лек/                                                                                                          | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 2.2 | Подбор комплекта машин для строительства канала в выемке по минимальной стоимости выполнения работ /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |     |               |                                                                                          |   |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 2.3 | Изучение технологических схем вырезки сечений каналов и траншей одноковшовыми экскаваторами с рабочим оборудованием «драглайн» и «обратная лопата» /Лаб/                                                                                                                                                                                                                 | 8 | 3   | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 2.4 | Изучение материалов по теме "Производство земляных работ одноковшовыми и многоковшовыми. Производство земляных работ прицепными и навесными машинами" /Ср/                                                                                                                                                                                                               | 8 | 6   | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 3. Производство земляных работ в зимнее время. Транспортировка, укладка и уплотнение грунта при устройстве качественных насыпей</b>                                                                                                                                                                                                                            |   |     |               |                                                                                          |   |  |
| 3.1 | Технология взрывных работ. Особенности и приемы взрывных работ, типы подготовительных выработок, применяемые взрывчатые вещества. Машины и оборудование, применяемые для транспортировки грунта, область их применения. Организация работ и расчет производительности средств транспорта. Способы уплотнения грунта, факторы влияющие на эффективность уплотнения. /Лек/ | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 3.2 | Производство работ по строительству линейно-протяженных сооружений, проходящих в полувыемке, полунасыпи, насыпи, строящихся методом сплошной подушки. /Пр/                                                                                                                                                                                                               | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 3.3 | Изучение технологических схем производства земляных работ бульдозерами /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 3.4 | Изучение материалов по теме "Производство земляных работ в зимнее время. Транспортировка, укладка и уплотнение грунта при устройстве качественных насыпей" /Ср/                                                                                                                                                                                                          | 8 | 6   | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                         |   |     |               |                                                                                          |   |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|     | <b>Раздел 4. Комплексная механизация работ. Производство монтажных работ. Производство ремонтных работ при эксплуатации земляных сооружений</b>                                                                                         |   |     |               |                                                                                          |   |  |
| 4.1 | Сущность комплексной механизации, ее показатели. Порядок подбора средств механизации. Технология изготовления элементов железобетонных конструкций. Природоохранные мероприятия при производстве мелиоративно-строительных работ. /Лек/ | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 4.2 | Производство работ по строительству каналов в насыпи, строящихся методом отдельных дамб. /Пр/                                                                                                                                           | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 4.3 | Изучение технологических схем производства работ скреперами /Лаб/                                                                                                                                                                       | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 4.4 | Изучение материалов по теме "Комплексная механизация работ. Производство монтажных работ. Производство ремонтных работ при эксплуатации земляных сооружений" /Ср/                                                                       | 8 | 12  | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 5. Производство бетонных работ. Особенности производства работ в зимнее время, методы подводного бетонирования</b>                                                                                                            |   |     |               |                                                                                          |   |  |
| 5.1 | Общие сведения, заготовка заполнителей. Приготовление и транспортировка бетонной смеси. Методы и способы производства работ при низких температурах. Методы подводного бетонирования. /Лек/                                             | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 5.2 | Особенности строительства каналов в полувыемке и полунасыпи методом отдельных дамб. /Пр/                                                                                                                                                | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |

|     |                                                                                                                                                                                              |   |     |               |                                                                                          |   |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 5.3 | Производство монтажных работ /Лаб/                                                                                                                                                           | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 5.4 | Изучение материалов по теме "Производство бетонных работ. Особенности производства в зимнее время, методы подводного бетонирования" /Ср/                                                     | 8 | 6   | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 6. Изготовление элементов сборных железобетонных конструкций. Арматурные и опалубочные работы</b>                                                                                  |   |     |               |                                                                                          |   |  |
| 6.1 | Материал и классификация арматурных конструкций. Виды опалубки по конструкции и материалу. Сущность поточного метода, основные понятия. Структура и параметры потока, виды циклограмм. /Лек/ | 8 | 0.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 6.2 | Подбор комплекта машин по приведенным удельным затратам /Пр/                                                                                                                                 | 8 | 0.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 6.3 | Изучение вопросов организации и производства работ при строительстве природоохранных сооружений из монолитного бетона /Лаб/                                                                  | 8 | 0.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 6.4 | Изучение материалов по теме "Изготовление элементов сборных железобетонных конструкций. Арматурные и опалубочные работы" /Ср/                                                                | 8 | 5   | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 7. Организация работ поточным методом. Технология строительства закрытой осушительной и оросительной сетей</b>                                                                     |   |     |               |                                                                                          |   |  |
| 7.1 | Сущность поточного метода, основные понятия. Структура и параметры потока, виды циклограмм. Траншейный и бестраншейный способы строительства. /Лек/                                          | 8 | 0.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                     |   |     |               |                                                                                          |   |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 7.2 | Изучение технологии строительства и ремонта закрытых трубопроводов. /Пр/                                                                                                                                            | 8 | 0.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 7.3 | Моделирование технологических схем производства работ по возведению водоподпорных сооружений /Лаб/                                                                                                                  | 8 | 2.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 7.4 | Изучение материалов по теме "Организация работ поточным методом. Технология строительства закрытой осушительной и оросительной сетей" /Ср/                                                                          | 8 | 5   | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 8. Производство работ при освоении и эксплуатации земель на объектах природообустройства мелиоративного назначения. Производство специальных работ в гидротехническом строительстве.</b>                  |   |     |               |                                                                                          |   |  |
| 8.1 | Технология удаления древесно-кустарниковой растительности. Уборка камней, разделка кочек. Технология строительства ГТС методом «опускного колодца». /Лек/                                                           | 8 | 0.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 8.2 | Составление технологического расчета на строительство канала в выемке /Пр/                                                                                                                                          | 8 | 0.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 8.3 | Изучение технологических схем производства работ по строительству закрытого напорного трубопровода /Лаб/                                                                                                            | 8 | 0.5 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 8.4 | Изучение материалов по теме "Производство работ при освоении и эксплуатации земель на объектах природообустройства мелиоративного назначения. Производство специальных работ в гидротехническом строительстве" /Ср/ | 8 | 11  | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |



|     |                                            |   |   |               |                                                                                          |   |    |
|-----|--------------------------------------------|---|---|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|     | <b>Раздел 9. Подготовка и сдача зачёта</b> |   |   |               |                                                                                          |   |    |
| 9.1 | Зачёт /Зачёт/                              | 8 | 4 | ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 | ИК |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ Для студентов заочной формы обучения проведение текущего контроля предусматривает контроль выполнения разделов индивидуальных заданий (письменных работ) в течение учебного года.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине: Курс: 5

Форма: зачёт

- Особенности производства работ в водном хозяйстве.
- Производственные процессы, их разновидности и составные элементы.
- Технические нормы в строительстве, методы их определения.
- Грунты, их строительные свойства.
- Виды земляных сооружений, их конструктивные особенности.
- Баланс грунтовых масс, его назначение.
- Способы производства земляных работ.
- Область применения одноковшовых экскаваторов с оборудованием «обратная лопата», рабочие параметры.
- Способы разработки грунта одноковшовым экскаваторами.
- Организация разработки грунта одноковшовым экскаватором с оборудованием «прямая лопата».
- Производительность одноковшовых экскаваторов, пути ее повышения.
- Производство работ многоковшовыми экскаваторами, их производительность, пути ее повышения.
- Область применения скреперов, их классификация.
- Способы разработки грунта скрепером, схемы движения.
- Производительность скреперов, пути повышения производительности.
- Производство земляных работ бульдозерами, способы разработки грунта, производительность бульдозеров, пути ее повышения. Определение дальности перемещения грунта землеройно-транспортными машинами.
- Область применения грейдеров плужных канавокопателей, фронтальных погрузчиков.
- Средства транспортировки грунта, организация их работы.
- Технология строительства каналов в выемке, применяемые машины и механизмы.
- Способы уплотнения грунта в качественных насыпях, применяемые машины и приспособления.
- Технология строительства каналов в полунасыпи, в насыпи, полувыемке методом сплошной подушки, применяемые машины и механизмы.
- Производство взрывных работ. Применяемые взрывчатые вещества.
- Технология строительства каналов в насыпи методом отдельных дамб.
- Технологические расчеты и их назначение.
- Технология строительства каналов в полунасыпи методом отдельных дамб, применяемые машины и механизмы.
- Технология строительства земляных плотин, применяемые машины и механизмы.
- Проектные и производственные объемы, правила их определения.
- Технология строительства каналов в полувыемке методом отдельных дамб, применяемые машины и механизмы.
- Формы оплаты труда в строительстве. Распределение заработной платы в бригаде.
- Структура приготовления бетонной смеси и строительные процессы, выполняемые в блоке бетонирования.
- Состав бетонной смеси, требования к составляющим и их заготовка.
- Приготовление и транспортировка бетонной смеси.
- Подготовка основания и укладка бетонной смеси в блок бетонирования.
- Уплотнение бетонной смеси и уход за уложенным бетоном.
- Дефекты укладки бетонной смеси и способы их устранения.
- Условия перехода на зимние способы бетонирования. Его особенности.
- Методы подводного бетонирования.
- Состав предприятий по изготовлению железобетонных изделий, схемы их приготовления. Метод «термоса» при укладке бетонной смеси, его особенности.
- Метод «холодного бетона» и его особенности.

40. Метод искусственного прогрева бетона в зимний период.
41. Способы напряжения арматуры при изготовлении железобетонных изделий.
42. Виды железобетонных изделий и предприятия для их изготовления.
43. Состав комплексного процесса по изготовлению железобетонных изделий.
44. Стеновая схема при изготовлении железобетонных изделий.
45. Поточно-агрегатная схема при изготовлении железобетонных изделий.
46. Конвейерная схема изготовления железобетонных изделий.
47. Назначение и состав объектов производственной базы строительства.
48. Способы строительства гидроузлов на реке, их особенности.
49. Специальные работы, применяемые в природоохранном строительстве, область их применения.
50. Способы производства планировочных работ и их технологии.
51. Производство арматурных работ.
52. Сущность комплексной механизации и ее показатели.
53. Технология строительства трубопроводов траншейным способом.
54. Бестраншейный способ строительства трубопроводов.
55. Особенности строительства дренажа в зоне орошения, применяемые средства механизации
56. Особенности строительства закрытого дренажа в зоне осушения, применяемые средств механизации.
57. Состав культуртехнических работ. Удаление древесно-кустарниковой растительности.
58. Технология расчистки от камней, кочек. Первичная обработка почвы.
59. Технология планировочных работ, применяемые машины и механизмы.
60. Строительство гидротехнических сооружений способом «стена в грунте».

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные для задач хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре.

## 6.2. Темы письменных работ

Тема контрольной работы «Комплексная механизация по строительству канала в земляном русле»:

Бланк задания

Введение

1. Производство работ по строительству канала в выемке

1.1 Общие сведения.

1.2 Определить проектные и производственные объемы работ, размеры сооружений строительной полосы.

1.3 Наметить состав строительных операций и определить объемы работ по ним.

1.4 Подобрать комплект машин по минимальной стоимости выполнения работ.

1.5 Составить технологическую схему на строительство канала.

1.6 Подобрать средства монтажа по облицовке канала сборными железобетонными плитами и определить схему монтажа.

1.7 Составить технологический расчет на строительство канала.

Список использованных источников

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

## 6.3. Процедура оценивания

### 1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

- для студентов заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

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

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

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

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или

«незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление оценок по курсовому проекту (КП) или курсовой работе (КР):

- Высокий уровень освоения компетенций, оценка «отлично» (25 – 23 балла для КП; 20 – 18 балла для КР): работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей

- Повышенный уровень освоения компетенций, оценка «хорошо» (22-19 балла для КП; 17 – 15 балла для КР): работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 3 негрубых ошибок, не влияющий на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно.

- Пороговый уровень освоения компетенций, оценка «удовлетворительно» (18-15 балла для КП; 14 – 12 балла для КР): уровень недостаточно высок. Допущено до 5 ошибок, не существенно влияющих на конечный результат, но ход решения верный. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.

- Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, оценка «неудовлетворительно» (менее 15 баллов для КП; менее 12 баллов для КР): работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Решение принципиально не верно. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по контрольной работе (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по реферату (докладу) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания реферата (доклада) содержанию работы; выделение основной мысли реферата (доклада); качество изложения материала; ответы на вопросы по реферату (докладу).

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

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

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

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

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

#### 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

#### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

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

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

**7.1.1. Основная литература**

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Издательство, год                                                                                                                                                                                                          |
|------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Лещенко А.В.        | Технология работ по строительству линейно-протяженных сооружений при природоохранном обустройстве территорий: учебное пособие для студентов направления Наземные транспортно-технологические комплексы, Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, специальности Наземные транспортно-технологические средства [очной и заочной обуч] | Новочеркасск, 2014,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>                                                                                                     |
| Л1.2 | Лещенко А.В.        | Организация и технология работ по природообустройству: курс лекций для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы" [очного и заочного обучения]                                                                                                                                                                              | Новочеркасск, 2014,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>                                                                                                     |
| Л1.3 | Дьяков В.П.         | Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование"                                                                                                                                                  | Новочеркасск, 2019,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=276231&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=276231&amp;idb=0</a> |

**7.1.2. Дополнительная литература**

|      | Авторы, составители              | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Издательство, год                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Донец В.Н., Лещенко А.В.         | Управление водохозяйственным и дорожным строительством: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения специальности 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", направлению 190100 "Наземные транспортно-технологические комплексы", 190600 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"                                                                                                            | Новочеркасск: , 2014,                                                                                                                                                                                                      |
| Л2.2 |                                  | Управление водохозяйственным и дорожным строительством: методические указания к расчетно-графическим и контрольным работам для студентов направления подготовки: "Наземные транспортно-технологические комплексы", профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды» и "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профиль "Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (водное хоз-во)" | Новочеркасск: , 2014,                                                                                                                                                                                                      |
| Л2.3 | Донец В.Н., Лещенко А.В.         | Управление водохозяйственным и дорожным строительством: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения специальности 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", направлению 190100 "Наземные транспортно-технологические комплексы", 190600 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"                                                                                                            | Новочеркасск, 2014,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>                                                                                                     |
| Л2.4 | Сироткин Н. А., Ольховиков С. Э. | Организация и планирование строительного производства: учебное пособие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2015,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429200">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429200</a>                                                      |
| Л2.5 | Дьяков В.П.                      | Сборник задач по технологии работ в природообустройстве и водопользовании: сборник задач к практическим занятиям и самостоятельной работы студентов по направлению подготовки "Строительство", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", "Наземные транспортно-технологические средства", "Природообустройство и водопользование"                                                           | Новочеркасск, 2018,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=201870&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=201870&amp;idb=0</a> |

|                                                                           | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                           | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Издательство, год                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.6                                                                      | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.Н. Донец                                                                                                                        | Управление водохозяйственным и дорожным строительством: методические указания к расчетно-графическим и контрольным работам для студентов направления подготовки: "Наземные транспортно-технологические комплексы", профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды» и "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профиль "Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (водное хоз-во)" | Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web</a> |
| 7.1.3. Методические разработки                                            |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |
|                                                                           | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                           | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Издательство, год                                                                                                 |
| Л3.1                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               | Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию: методические указания к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлению подготовки 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Строительство", 190100 "Наземные транспортно-технологические комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технологические средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"]                         | Новочеркасск, 2014,                                                                                               |
| Л3.2                                                                      | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост. Н.В. Легкая, В.П. Дьяков, А.В. Федорян                                                                                             | Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию: методические указания к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлению подготовки 280100 "Природообустройство и водопользование", 270800 "Строительство", 190100 "Наземные транспортно-технологические комплексы", 190109 "Наземные транспортно-технологические средства", 190600 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"]                         | Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web</a> |
| 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |
| 7.2.1                                                                     | Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)                                                                                                                                                 | <a href="http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm">http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                   |
| 7.2.2                                                                     | Государственная публичная научно-техническая библиотека России                                                                                                                                                                | <a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |
| 7.2.3                                                                     | Российская национальная библиотека                                                                                                                                                                                            | <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 7.2.4                                                                     | Информационно-правовой портал «Гарант»                                                                                                                                                                                        | <a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                   |
| 7.2.5                                                                     | Официальный сайт компании «Консультант-Плюс»                                                                                                                                                                                  | <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                   |
| 7.3 Перечень программного обеспечения                                     |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |
| 7.3.1                                                                     | Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D                                                                                                                                                                                   | Сублицензионный договор № 27-Р15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   |
| 7.3.2                                                                     | CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)                                                                                                                                                                       | LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                   |
| 7.3.3                                                                     | 1С Предприятия                                                                                                                                                                                                                | Договор поставки № PB0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |
| 7.3.4                                                                     | Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)                                                                                                                             | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                   |
| 7.3.5                                                                     | AdobeAcrobatReader DC                                                                                                                                                                                                         | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                   |
| 7.3.6                                                                     | Opera                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |
| 7.3.7                                                                     | Googl Chrome                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |
| 7.3.8                                                                     | Yandex browser                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |
| 7.3.9                                                                     | 7-Zip                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |
| 7.3.10                                                                    | 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 № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                   |

|        |                             |                                                                   |
|--------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 7.3.11 | 1С Предприятия              | Договор поставки № PB0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ»   |
| 7.3.12 | MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» |
| 7.3.13 | MS Office professional;     | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» |
| 7.3.14 | Microsoft Teams             | Предоставляется бесплатно                                         |

#### 7.4 Перечень информационных справочных систем

|       |                                                                  |                                                                   |
|-------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 7.4.1 | Базы данных ООО Научная электронная библиотека                   | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>             |
| 7.4.2 | Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования" |                                                                   |
| 7.4.3 | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)                   | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a> |

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | 352 | 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.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Трибуна; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.2 | 353 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: серия плакатов по технологии строительных работ - 1 комплект; стенды-плакаты по технологии строительных работ - 1 комплект; шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.; макеты строительных машин – 11 шт; макеты строительной площадки – 2 шт.; экран (переносной) – 1 шт.; набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DELL500 – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.; доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.3 | 354 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории по "Охране труда" и "Безопасности жизнедеятельности": набор демонстрационного оборудования (переносной) в составе экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; учебно-наглядные пособия - плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт., плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт., плакаты "Охрана труда в строительстве" - 6 шт; оборудование и приборы - барометр-анероид - 1 шт., весы аналитические - 1 шт., газоанализатор УГ-2 - 1 шт., газоопределятель ГХ-4 - 1 шт., ротаметр - 1 шт., индикатор гамма-излучений СРП-88 - 1 шт., дефибриллятор - 1 шт., гигрометр ВИТ-1 – 1 шт., психрометр – 1 шт., анемометр чашечный – 1 шт., анемометр крыльчатый – 1 шт., шумомер ВШВ-003 – 2 шт., цифровой анемометр АП-1 – 1 шт, цифровой анемометр Нт-9819 Нтi – 1 шт, люксметр Ю-116 – 1 шт, люксметр Ю-16 – 1 шт, цифровой люксметр MS6610 "MASTECH" – 1 шт.; доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя. |

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учеб-ном процессе [Электронный ресурс]/Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Но-вочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные про-граммы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Но-вочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>