

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



«Утверждаю»

Декан факультета Кружилин С.Н.

31 августа 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.В.ДВ.08.01 Ландшафтные гидроконструкции

(шифр, наименование учебной дисциплины)

Направление(я) подготовки

35.03.10 Ландшафтная архитектура

(код, полное наименование направления подготовки)

Профиль (и)

Ландшафтное строительство

(полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)

Уровень образования

Высшее образование - бакалавриат

(бакалавриат, магистратура)

Форма(ы) обучения

очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Факультет

Лесохозяйственный факультет (ЛХФ)

(полное наименование факультета, сокращенное)

Кафедра

Лесные культуры и лесопарковое хозяйство

(полное, сокращенное наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,

35.03.10 Ландшафтная архитектура

(шифр и наименование направления подготовки)

утверждённого приказом  
Минобрнауки России

11.03.2015 г., № 194

(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)

доцент,  
каф. ЛК и ЛПХ  
(должность, кафедра)

(подпись)

Богданов Э.Н.  
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ЛК и ЛПХ

(сокращенное наименование кафедры)

протокол № 1 от « 29 » августа 2016 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Матвиенко Е.Ю.  
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

Чалая С.В.  
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующей компетенции образовательной программы 35.03.10 Ландшафтная архитектура:

- готовностью выполнить расчеты и проектирование деталей и узлов в соответствии с техническим заданием (ПК-17);
- пониманием инженерно-технологических вопросов и конструктивных решений, связанных с проектированием объектов ландшафтной архитектуры (ПК-18).

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

| Планируемые результаты обучения<br>(этапы формирования компетенций)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Компетенции  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| - теоретические основы оросительных и осушительных мелиораций; гидролесомелиорации, противоэрозионных гидротехнических мелиораций, мелиораций засоленных почв.                                                                                                                                                                                                                                           | ПК-17, ПК-18 |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| - выполнять гидрологические расчёты по определению расхода, слоя и объёма поверхностного стока заданной обеспеченности; расчёты промывных норм для капитальной промывки засоленных почв; расчёты объёмов воды для орошения, водоснабжения и хозяйственных нужд; гидрологические и гидравлические расчёты оросительной и осушительной сетей, водосбросных и противоэрозионных гидротехнических сооружений | ПК-17, ПК-18 |
| <b>Навык:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| - методами разработки программ и проектов нововведений, составления плана мероприятий по их реализации и оценке их эффективности                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПК-17, ПК-18 |
| <b>Опыт деятельности:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| - в профильных организациях и учреждениях, занимающихся вопросами ландшафтной архитектуры и дизайна                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ПК-17, ПК-18 |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается в 7 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе по заочной форме обучения.

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

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию                                                                                                                                                                                                                                            | Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ПК-17           | Геодезия;<br>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в ландшафтной архитектуре;<br>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональ- | Государственная итоговая аттестация                                    |

|       |                                                                                                                                                                           |  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | ной деятельности                                                                                                                                                          |  |
| ПК-18 | Градостроительство с основами архитектуры;<br>Ландшафтное проектирование;<br>Архитектурная графика и основы композиции;<br>Машины и механизмы в ландшафтном строительстве |  |

### 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

| Вид учебной работы                                                                                                        | Трудоёмкость в часах |         |       |               |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|-------|---------------|---------|
|                                                                                                                           | Очная форма          |         |       | Заочная форма |         |
|                                                                                                                           | семестр              |         |       | курс          |         |
|                                                                                                                           | 7                    |         | Итого | 4             | Итого   |
| <b>Аудиторная (контактная) работа (всего)</b>                                                                             | 56                   | -       | 56    | 14            | 14      |
| в том числе:                                                                                                              |                      |         |       |               |         |
| Лекции                                                                                                                    | 14                   | -       | 14    | 4             | 4       |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                                                                  |                      | -       | -     | -             | -       |
| Практические занятия (ПЗ)                                                                                                 | 42                   | -       | 42    | 10            | 10      |
| Семинары (С)                                                                                                              | -                    | -       | -     | -             | -       |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>                                                                                     | 25                   | -       | 25    | 85            | 85      |
| в том числе:                                                                                                              |                      |         |       |               |         |
| Курсовой проект (работа)                                                                                                  | 13                   | -       | 13    | 28            | 28      |
| Расчётно-графическая работа                                                                                               | -                    | -       | -     | -             | -       |
| Реферат                                                                                                                   | -                    | -       | -     | -             | -       |
| Контрольная работа                                                                                                        | -                    | -       | -     | -             | -       |
| Другие виды самостоятельной работы                                                                                        | 12                   | -       | 12    | 57            | 57      |
| Подготовка к экзамену                                                                                                     | 27                   | -       | 27    | 9             | 9       |
| <b>Подготовка и сдача экзамена</b>                                                                                        |                      |         |       |               |         |
| <b>Общая трудоёмкость</b>                                                                                                 | <b>часов</b>         | 108     | -     | 108           | 108     |
|                                                                                                                           | <b>ЗЕТ</b>           | 3       | -     | 3             | 3       |
| Формы контроля по дисциплине:                                                                                             |                      |         |       |               |         |
| - экзамен, зачёт                                                                                                          |                      | экзамен | -     | экзамен       | экзамен |
| - курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно-графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт. |                      | КП      | -     | КП            | КП      |

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Очная форма обучения

##### 4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела (темы) дисциплины                  | семестр | Виды учебной работы и<br>трудоёмкость (в часах) |                  |                                |                                 |                 |                   | Итого |
|----------|------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------|-------|
|          |                                                            |         | аудиторные                                      |                  |                                | СРС                             |                 | Итоговый контроль |       |
|          |                                                            |         | Лекции                                          | Лаборат. занятия | Практич. занятия<br>(семинары) | Курсовой П / Р,<br>РГР, реферат | Другие виды СРС |                   |       |
| 1        | Гидротехнические мелиорации в сельском и лесном хозяйствах | 7       | 2                                               | -                | -                              | -                               | 1               | -                 | 3     |
| 2        | Основы гидравлики и гидрологии                             | 7       | 2                                               | -                | 6                              | 3                               | 2               | -                 | 13    |

|                                 |                                               |         |    |   |    |    |    |    |     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|---------|----|---|----|----|----|----|-----|
| 3                               | Оросительные мелиорации                       | 7       | 2  | - | 24 | 8  | 2  | -  | 36  |
| 4                               | Мелиорации засоленных почв                    | 7       | 2  | - | 2  | -  | 1  | -  | 5   |
| 5                               | Осушительные мелиорации                       | 7       | 2  | - | 2  | -  | 2  | -  | 6   |
| 6                               | Противоэрозионные гидротехнические сооружения | 7       | 2  | - | 6  | 2  | 2  | -  | 12  |
| 7                               | Мелиорации овражных земель                    | 7       | 2  | - | 2  | -  | 2  | -  | 6   |
| Подготовка к итоговому контролю |                                               | зачёт   | 7  | - | -  | -  | -  | -  | -   |
|                                 |                                               | экзамен | 7  | - | -  | -  | -  | -  | 27  |
| ВСЕГО:                          |                                               | -       | 14 | - | 42 | 13 | 12 | 27 | 108 |

#### 4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

| № раздела дисциплины из табл. 4.1.1 | семестр | Темы и содержание лекций                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Трудоемкость (час.) | Форма контроля (ПК) |
|-------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 1                                   | 7       | ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ МЕЛИОРАЦИИ В СЕЛЬСКОМ И ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВАХ: гидротехнические мелиорации и их виды; экологические последствия гидротехнических мелиораций; экологическое обоснование мелиораций.                                                                                                                               | 2                   | ПК1                 |
| 2                                   | 7       | ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ГИДРОЛОГИИ: гидростатика и гидродинамика – составные части гидравлики; основные элементы потока и расход воды; закон Д. Бернулли; гидравлический и пьезометрический уклоны; закон А. Шези; общие сведения о гидрологии; водный баланс и типы водного режима почв; движение грунтовых вод; закон А. Дарси. | 2                   | ПК1                 |
| 3                                   | 7       | ОРОСИТЕЛЬНЫЕ МЕЛИОРАЦИИ: орошение и потребность растений в воде; пригодность воды для полива; классификация видов орошения; оросительная система и её элементы; режим орошения лесных культур; особенности орошения в лесном хозяйстве; защитные лесные насаждения на орошаемых землях.                                       | 2                   | ПК2                 |
| 4                                   | 7       | МЕЛИОРАЦИИ ЗАСОЛЁННЫХ ПОЧВ: засоленные почвы и причины их засоления; баланс грунтовых вод и солей на орошаемой территории; способы удаления солей из профиля засоленных почв; солончаки и их мелиорация; солонцы и их мелиорация; мелиорация почв содового засоления.                                                         | 2                   | ПК2                 |
| 5                                   | 7       | ОСУШИТЕЛЬНЫЕ МЕЛИОРАЦИИ: заболоченные и болотные почвы; причины заболачивания почв; понятие о методе и способе осушения; понятие о норме и времени осушения; классификация осушительных систем; гидролесомелиоративный фонд; лесоосушительная система и её элементы; осушение лесных земель дренажом.                         | 2                   | ПК3                 |
| 6                                   | 7       | ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ: классификация противоэрозионных гидротехнических сооружений; сопрягающие сооружения в вершинах оврагов: быстротоки, перепады, трубчатые и консольные водосбросы; дамбы-перемычки на оврагах; габионные сооружения в борьбе с процессами эрозии и абразии.                      | 2                   | ПК3                 |
| 7                                   | 7       | МЕЛИОРАЦИИ ОВРАЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ: разрушенные оврагами земли и ландшафтно-инженерные работы; виды противоэрозионных инженерно-биологических систем на восстановленных землях; выполаживание и засыпка оврагов при буровзрывных работах.                                                                                             | 2                   | ПК3                 |

| № раздела дисциплины из табл. 4.1.1 | семестр | Темы и содержание лекций | Трудоемкость (час.) | Форма контроля (ПК) |
|-------------------------------------|---------|--------------------------|---------------------|---------------------|
|                                     |         |                          |                     |                     |

#### 4.1.3 Практические занятия (семинары)

| № раздела дисциплины из табл. 4.1.1 | семестр | Тематика и содержание практических занятий (семинаров)                                                                                                                                                                                                                                                            | Трудоемкость (час.) | Формы контроля (ТК,ПК) |
|-------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|
| 2                                   | 7       | РАСЧЁТ И ПОСТРОЕНИЕ ЭПЮРЫ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ НА ПЛОСКУЮ ПОВЕРХНОСТЬ: расчёт гидростатического и манометрического давлений; построение эпюры гидростатического давления на плоскую стенку; определение центра тяжести эпюры давления.                                                                      | 2                   | ТК1                    |
| 3                                   | 7       | ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ОРОШАЕМОГО ЛЕСНОГО ПИТОМНИКА: основные хозяйственные части лесного питомника; подбор севооборотов в посевном и школьном отделениях питомника; расчёт площадей нетто отделений лесопитомника.                                                                                               | 2                   | ТК1                    |
| 3                                   | 7       | РЕЖИМ ОРОШЕНИЯ ЛЕСНЫХ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В ЛЕСОПИТОМНИКЕ: выбор режима орошения древесных пород и сельскохозяйственных культур в лесопитомнике; расчёт объёмов воды для орошения лесных и сельскохозяйственных культур в питомнике.                                                                   | 2                   | ТК1                    |
| 2                                   | 7       | ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА И ИХ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ: расчёт объёма, модуля и слоя поверхностного стока; определение повторяемости и обеспеченности гидрологической характеристики стока; построение кривой обеспеченности гидрологической характеристики стока.                               | 2                   | ТК1                    |
| 2                                   | 7       | ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ ФОНТАНОВ: определение расхода воды в фонтане, высоты фонтанной струи, диаметра фонтанной трубы, потерь напора по длине фонтанного трубопровода.                                                                                                                                             | 2                   | ТК1                    |
| 3                                   | 7       | ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ РАСЧЁТ ПЛОТИННОГО ПРУДА: определение объёмов воды для орошения, хозяйственно-питьевого и производственного водопотребления, тушения пожаров.                                                                                                                                                    | 2                   | ТК1                    |
| 3                                   | 7       | ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА БАТИГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРУДА: определение площадей зеркала воды по горизонталям на топографическом плане; расчёт объёмов воды между плоскостями, проходящими через соседние горизонталы; расчёт суммарного объёма воды в пруду; построение графика батиграфических характеристик пруда. | 2                   | ТК1                    |
| 3                                   | 7       | ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ ОРОСИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ: определение площади живого сечения, смоченного периметра, гидравлического радиуса потока, гидравлически наивыгоднейшего сечения канала, скоростного коэффициента А. Шези.                                                                                             | 2                   | ТК2                    |
| 4                                   | 7       | ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОМЫВНОЙ НОРМЫ ДЛЯ КАПИТАЛЬНОЙ ПРОМЫВКИ ЗАСОЛЁННЫХ ПОЧВ: капитальная и эксплуатационная промывки почв; расчёт промывной нормы для капитальной промывки засоленных почв по формулам В.Р. Волобуева и А.И. Голованова.                                                                                 | 2                   | ТК2                    |

| № раздела дисциплины из табл. 4.1.1 | семестр | Тематика и содержание практических занятий (семинаров)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Трудоемкость (час.) | Формы контроля (ТК,ПК) |
|-------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|
| 3                                   | 7       | РАСЧЁТ ХАРАКТЕРИСТИК ПРУДА СЕЗОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ: расчёт полезного, мёртвого, рабочего и полного объёмов пруда; определение характеристик пруда при уровне мёртвого объёма, нормальном подпорном уровне, форсированном подпорном уровне.                                                                                                     | 2                   | ТК2                    |
| 3                                   | 7       | РАСЧЁТ НАСЫПНОЙ ПЛОТИНЫ: определение основных размеров насыпной плотины; построение продольного сечения, плана и поперечного сечения плотины.                                                                                                                                                                                                  | 2                   | ТК2                    |
| 5                                   | 7       | РАСЧЁТ ОТКРЫТОГО ДРЕНАЖА: определение расчётного модуля стока, расчётного расхода, ширины канала по дну, гидравлического радиуса потока, расходной характеристики, пропускной способности канала.                                                                                                                                              | 2                   | ТК2                    |
| 6                                   | 7       | РАСЧЁТ ВОДОСБРОСНОГО СООРУЖЕНИЯ НА НАСЫПНОЙ ПЛОТИНЕ: виды водосбросных сооружений на плотинах; расчёт максимального расхода балочного стока в период весеннего снеготаяния; гидравлический расчёт подводящего канала и сопрягающего сооружения.                                                                                                | 2                   | ТК2                    |
| 3                                   | 7       | СОСТАВЛЕНИЕ ГРАФИКА ВОДОПОДАЧИ НА ОРОШАЕМУЮ ТЕРРИТОРИЮ: расчёт продолжительности полива лесных и сельскохозяйственных культур в лесопитомнике; построение неукомплектованного и укомплектованного графиков водоподачи на орошаемую территорию.                                                                                                 | 2                   | ТК2                    |
| 6                                   | 7       | РАСЧЁТ ПЛЕТНЕВЫХ ЗАПРУД: определение удельного расхода воды на запруде, напора воды над гребнем водослива, типа плетневой запруды, расстояния между запрудами, необходимого количества запруд для предотвращения размыва днища оврага.                                                                                                         | 2                   | ТК3                    |
| 3                                   | 7       | ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ ОТДЕЛЕНИЙ ОРОШАЕМОГО ЛЕСОПИТОМНИКА: расчёт площади одного поля севооборота в посевном и школьном отделениях орошаемого лесопитомника; расчёт длины одного поля в посевном и школьном отделениях, длины участка маточного отделения питомника; определение размеров отделений питомника.                                   | 2                   | ТК3                    |
| 3                                   | 7       | РАЗМЕЩЕНИЕ И СОЗДАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ: размещение и создание водонапорной оросительной сети, самотечной оросительной сети, гидротехнических сооружений на оросительной сети, защитных лесных насаждений, дорожной сети на территории лесопитомника; построение элементов оросительной системы на плане в горизонталях.          | 2                   | ТК3                    |
| 6                                   | 7       | РАСЧЁТ КАМЕННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЗАПРУД: определение площади живого сечения, глубины, гидравлического радиуса донного потока; допустимого уклона днища оврага; ширины сливной призмы запруды; количества запруд на эродируемом участке днища оврага.                                                                                           | 2                   | ТК3                    |
| 3                                   | 7       | РАСЧЁТ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ОРОСИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕСОПИТОМНИКА: расчёт капитальных вложений на строительство плотины, насосной станции, напорного трубопровода, постоянной оросительной сети, временной оросительной сети.                                                                                      | 2                   | ТК3                    |
| 7                                   | 7       | РАСЧЁТ ВЫБОРОЧНО-ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ПРОТИВОЭРОЗИОННОЙ СИСТЕМЫ НА СКЛОНЕ С ЗАСЫПАННЫМИ ОВРАГАМИ: виды противоэрозионных систем на склонах с засыпанными и выположенными оврагами; гидравлический расчёт водонаправляющих валов выборочно-изолирующей противоэрозионной системы; определение расстояния между водонаправляющими валами и их количество. | 2                   | ТК3                    |

| № раздела дисциплины из табл. 4.1.1 | семестр | Тематика и содержание практических занятий (семинаров)             | Трудоемкость (час.) | Формы контроля (ТК,ПК) |
|-------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|
| 2-7                                 | 7       | Проверка отчёта по практическим занятиям с индивидуальным заданием | -                   | ТК4                    |
| 2, 3, 6                             | 7       | Защита курсового проекта                                           | 2                   | ПК4                    |

4.1.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены

4.1.5 Самостоятельная работа

| № раздела дисциплины из табл. 4.1.1 | Семестр | Виды и содержание самостоятельной работы студентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Трудоемкость (час.) | Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК) |
|-------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|
| 1                                   | 7       | Работа с литературой: типы и виды мелиораций, противоэрозийная инженерно-биологическая система водосбора – как совершенная мелиоративная система для степной зоны России; структура ПИБС; основные и вспомогательные элементы ПИБС.                                                                                                                                                                                                 | 1                   | ТК1, ПК1                                |
| 2                                   | 7       | Работа с литературой: движение воды в открытых руслах; вероятностная оценка показателей стока; формы воды в почвах; влагоёмкость почв.<br>Индивидуальные расчётные задания – «Расчёт и построение эпюры гидростатического давления на плоскую поверхность»; «Гидравлический расчёт фонтанов»; «Гидрологические характеристики поверхностного стока и их обеспеченность».                                                            | 2                   | ТК1, ПК1                                |
| 3                                   | 7       | Работа с литературой: понятие о культуртехнических работах и планировке поверхности; понятие о проводящей оросительной сети; поверхностное орошение; орошение дождеванием; внутрипочвенное орошение; капельное орошение; поверхностный и местный сток; плотинные пруды; плотины и водосбросные сооружения на прудах; лиманы и лиманное орошение.<br>Индивидуальное расчётное задание – «Водохозяйственный расчёт плотинного пруда». | 2                   | ТК2, ПК2                                |
| 4                                   | 7       | Работа с литературой: вторичное засоление почв; критическая глубина залегания уровня грунтовых вод; дренаж орошаемых земель.<br>Индивидуальное расчётное задание – «Расчёт промывной нормы для капитальной промывки засоленных почв».                                                                                                                                                                                               | 1                   | ТК2, ПК2                                |
| 5                                   | 7       | Работа с литературой: типы болот; методы и способы осушения лесных земель; лесные полосы на осушенных землях.<br>Индивидуальные расчётные задания – «Расчёт открытого дренажа».                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                   | ТК3, ПК3                                |
| 6                                   | 7       | Работа с литературой: ПГТС для усиления противоэрозийной роли лесных насаждений; водозадерживающие и водонаправляющие валы; запруды на днищах балок и оврагов.<br>Индивидуальные расчётные задания – «Гидравлический расчёт донных запруд», «Гидравлический расчёт быстротока в вершине оврага».                                                                                                                                    | 2                   | ТК3, ПК3                                |

| № раздела дисциплины из табл. 4.1.1       | Семестр | Виды и содержание самостоятельной работы студентов                                                                                                                                                                                       | Трудоёмкость (час.) | Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК) |
|-------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------|
| 7                                         | 7       | Работа с литературой: отсыпка бортов оврагов гумусовым слоем почвы; засыпка оврагов землеройной техникой. Индивидуальное расчётное задание – «Расчёт выборочно-изолирующей противоэрозионной системы на склонах с засыпанными оврагами». | 2                   | ТК3, ПК3                                |
|                                           | 7       | Разработка курсового проекта                                                                                                                                                                                                             | 13                  | ПК4                                     |
| Подготовка к итоговому контролю (экзамен) |         |                                                                                                                                                                                                                                          | 27                  | ИК                                      |

## 4.2 Заочная форма обучения

### 4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

| №<br><br>п/<br>п                | Наименование<br><br>раздела (темы) дисциплины                              | Курс | Виды учебной работы и<br>трудоёмкость (в часах) |                  |                                |                                         |                 |                   | Итого |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-----------------|-------------------|-------|
|                                 |                                                                            |      | аудиторные                                      |                  |                                | СРС                                     |                 | Итоговый контроль |       |
|                                 |                                                                            |      | Лекции                                          | Лаборат. занятия | Практич. занятия<br>(семинары) | Курсовой П / Р,<br>РГР, реферат, контр. | Другие виды СРС |                   |       |
| 1                               | Основы гидравлики и гидрологии                                             | 5    | 1                                               | -                | 2                              | 5                                       | 5               | -                 | 13    |
| 2                               | Оросительные и осушительные мелиорации                                     | 5    | 1                                               | -                | 4                              | 22                                      | 37              | -                 | 64    |
| 3                               | Мелиорации засоленных почв                                                 | 5    | 1                                               | -                | 2                              | -                                       | 5               | -                 | 8     |
| 4                               | Противоэрозионные гидротехнические сооружения и мелиорации овражных земель | 5    | 1                                               | -                | 2                              | 1                                       | 10              | -                 | 14    |
| Подготовка к итоговому контролю |                                                                            | -    | -                                               | -                | -                              | -                                       | -               | -                 | -     |
| зачёт                           |                                                                            | 5    | -                                               | -                | -                              | -                                       | -               | 9                 | 9     |
| экзамен                         |                                                                            |      |                                                 |                  |                                |                                         |                 |                   |       |
| ВСЕГО:                          |                                                                            | -    | 4                                               | -                | 10                             | 28                                      | 57              | 9                 | 108   |

### 4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

| № раздела дисциплины из табл. 4.2.1 | курс | Темы и содержание лекций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Трудоёмкость (час.) |
|-------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1                                   | 5    | ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ГИДРОЛОГИИ: гидростатика и гидродинамика – составные части гидравлики; основные элементы потока и расход воды; закон Д. Бернулли; гидравлический и пьезометрический уклоны; закон А. Шези; водный баланс и типы водного режима почв; поверхностный сток и его характеристики; движение грунтовых вод; закон А. Дарси. | 1                   |
| 2                                   | 5    | ОРОСИТЕЛЬНЫЕ И ОСУШИТЕЛЬНЫЕ МЕЛИОРАЦИИ: орошение и потребность растений в воде; пригодность воды для полива; оросительная система и её элементы; режим орошения лесных культур; заболоченные и болотные почвы; понятие о методе и способе осушения; гидролесомелиоративный фонд; лесо-                                                    | 1                   |

| № раздела дисциплины из табл. 4.2.1 | курс | Темы и содержание лекций                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Трудоемкость (час.) |
|-------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                     |      | осушительная система и её элементы; осушение лесных земель дренажом.                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |
| 3                                   | 5    | МЕЛИОРАЦИИ ЗАСОЛЁННЫХ ПОЧВ: засоленные почвы и причины их засоления; способы удаления солей из профиля засоленных почв; солончаки и их мелиорация; солонцы и их мелиорация; мелиорация почв содового засоления.                                                                                                               | 1                   |
| 4                                   | 5    | ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ И МЕЛИОРАЦИИ ОВРАЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ: классификация противоэрозионных гидротехнических сооружений; сопрягающие сооружения в вершинах оврагов: быстроток, перепасы, трубчатые и консольные водосбросы; виды противоэрозионных инженерно-биологических систем на восстановленных землях,. | 1                   |

#### 4.2.3 Практические занятия (семинары)

| № раздела дисциплины из табл. 4.2.1 | Курс | Тематика и содержание практических занятий (семинаров)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Трудоемкость (час.) |
|-------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1                                   | 5    | ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА И ИХ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ: расчёт объёма, модуля и слоя поверхностного стока; определение повторяемости и обеспеченности гидрологической характеристики стока; построение кривой обеспеченности гидрологической характеристики стока.                                                                                                                                                                                                 | 2                   |
| 2                                   | 5    | ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ РАСЧЁТ ПЛОТИННОГО ПРУДА: определение объёмов воды для орошения, хозяйственно-питьевого и производственного водопотребления, тушения пожаров.<br>ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА БАТИГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРУДА: определение площадей зеркала воды по горизонталям на топографическом плане; расчёт объёмов воды между плоскостями, проходящими через соседние горизонталы; расчёт суммарного объёма воды в пруду; построение графика батиграфических характеристик пруда. | 4                   |
| 3                                   | 5    | ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОМЫВНОЙ НОРМЫ ДЛЯ КАПИТАЛЬНОЙ ПРОМЫВКИ ЗАСОЛЁННЫХ ПОЧВ: капитальная и эксплуатационная промывки; расчёт промывной нормы для капитальной промывки засоленных почв по формулам В.Р. Волобуева и А.И. Голованова.                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                   |
| 4                                   | 5    | РАСЧЁТ ВЫБОРОЧНО-ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ПРОТИВОЭРОЗИОННОЙ СИСТЕМЫ НА СКЛОНЕ С ЗАСЫПАННЫМИ ОВРАГАМИ: виды противоэрозионных систем на склонах с засыпанными и выположенными оврагами; гидравлический расчёт водонаправляющих валов выборочно-изолирующей противоэрозионной системы; определение расстояния между водонаправляющими валами.                                                                                                                                                      | 2                   |

#### 4.2.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены

#### 4.2.5 Самостоятельная работа

| № раздела дисциплины из табл. 4.2.1 | курс | Виды и содержание самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (час.) |
|-------------------------------------|------|----------------------------------------------------|---------------------|
|-------------------------------------|------|----------------------------------------------------|---------------------|

| № раздела дисциплины из табл. 4.2.1       | курс | Виды и содержание самостоятельной работы студентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Трудоемкость (час.) |
|-------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1                                         | 5    | Работа с литературой по теме «ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ГИДРОЛОГИИ». Изучаемые вопросы: движение воды в открытых руслах; водосливы; формы воды в почвах; влагоёмкость почв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5                   |
| 2                                         | 5    | Работа с литературой по теме «ОРОСИТЕЛЬНЫЕ И ОСУШИТЕЛЬНЫЕ МЕЛИОРАЦИИ». Изучаемые вопросы: виды гидротехнических мелиораций; экологические последствия гидротехнических мелиораций; экологическое обоснование мелиораций; классификация видов орошения; особенности орошения в лесном хозяйстве; защитные лесные насаждения на орошаемых землях; понятие о культуртехнических работах и планировке поверхности; понятие о проводящей оросительной сети; поверхностное орошение; орошение дождеванием; внутрпочвенное орошение; капельное орошение; поверхностный и местный сток; плотинные пруды; плотины и водосбросные сооружения на прудах; лиманы и лиманное орошение; причины заболачивания почв; понятие о норме и времени осушения; классификация осушительных систем; типы болот; лесные полосы на осушенных землях; методы и способы осушения лесных земель. | 37                  |
| 3                                         | 5    | Работа с литературой по теме «МЕЛИОРАЦИИ ЗАСОЛЁННЫХ ПОЧВ». Изучаемые вопросы: баланс грунтовых вод и солей на орошаемой территории; вторичное засоление почв; критическая глубина залегания уровня грунтовых вод.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5                   |
| 4                                         | 5    | Работа с литературой по теме «ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ И МЕЛИОРАЦИИ ОВРАЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ». Изучаемые вопросы: дамбы-перемычки на оврагах; отсыпка бортов оврагов гумусовым слоем почвы; засыпка оврагов землеройной техникой; габионные сооружения в борьбе с эрозийными процессами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10                  |
| Подготовка к итоговому контролю (экзамен) |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9                   |

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

| Перечень компетенций | Виды занятий |                      |                                    |                                  |     |
|----------------------|--------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----|
|                      | лекции       | лабораторные занятия | практические (семинарские) занятия | КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа | СРС |
| ПК 17                | +            | -                    | +                                  | +                                | +   |
| ПК-18                | +            | -                    | +                                  | +                                | +   |

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

| Методы, формы                      | Лекции (час) | Практические/семинарские занятия (час) | Лабораторные занятия (час) | Всего |
|------------------------------------|--------------|----------------------------------------|----------------------------|-------|
| Мозговой штурм                     | 8/2          | -                                      | -                          | 8/2   |
| Исследовательский метод            | -            | 6/2                                    | -                          | 6/2   |
| Поисковая беседа                   | -            | 4/2                                    | -                          | 4/2   |
| <b>Итого интерактивных занятий</b> | 8/2          | 10/4                                   | -                          | 18/6  |

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Гидротехнические мелиорации [Текст]: метод. указ. к вып. курсового проекта для студ. очной и заоч. форм обучения направ. «Ландшафтная архитектура» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства; сост.: Э.Н. Богданов. – Новочеркасск, 2014. – 68 с. (40 экз.)

3. Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. курсового проекта для студ. очной и заоч. форм обучения направ. «Ландшафтная архитектура» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства; сост.: Э.Н. Богданов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,0 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Богданов Э.Н. Гидротехнические мелиорации [Текст]: практикум для студ., обуч. по направлению подготовки бакалавров 250100.62 – «Лесное дело», 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 60 с. (25 экз.)

5. Богданов Э.Н. Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: практикум для студ., обуч. по направлению подготовки бакалавров 250100.62 – «Лесное дело», 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,1 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

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

**По дисциплине** проводятся **4 текущих контроля** и **4 промежуточных контроля**.

Формами текущего контроля являются активность работы студента на лекционных и практических занятиях, решение задач по индивидуальным вариантам заданий на практических занятиях (**ТК1, ТК2, ТК3**), сдача отчёта по практическим занятиям (**ТК4**).

Формами промежуточного контроля являются ответы в письменной форме по пройденному теоретическому материалу лекций (**ПК1, ПК2, ПК3**) и защита курсового проекта (**ПК4**).

**Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.

**Курсовое проектирование**

Целью курсового проекта является разработка оросительной системы для полива культур в лесном питомнике с использованием вод местного стока. Задачи проекта следующие: научиться определять объёмы воды для орошения и сельскохозяйственного водоснабжения; научиться рассчитывать основные характеристики плотинного пруда, водоподпорного и водосбросного гидротехнических сооружений; уметь определять капитальные вложения на строительство плотины и орошаемого участка.

Тема курсового проекта: «Проект орошения лесного (декоративного) питомника на местном стоке на территории \_\_\_\_\_ лесничества \_\_\_\_\_ района \_\_\_\_\_ области (края)».

Содержание курсового проекта:

Введение

- 1 Организация территории орошаемого лесопитомника.
- 2 Режим орошения лесных и сельскохозяйственных культур в лесном питомнике.
- 3 Определение объёма воды для орошения и сельскохозяйственного водоснабжения.
  - 3.1 Расчёт объёма воды для орошения лесопитомника.
  - 3.2 Расчёт объёма воды для сельскохозяйственного водоснабжения.
- 4 Оросительная система лесного питомника и её основные элементы.
- 5 Проектирование пруда на местном стоке.
  - 5.1 Выбор места под пруд и плотину.
  - 5.2 Батиграфические характеристики пруда.
- 6 Расчёт характеристик пруда сезонного регулирования.
  - 6.1 Определение полезного объёма пруда.

- 6.2 Определение мёртвого объёма пруда.
- 6.3 Определение потерь воды на испарение и фильтрацию.
- 6.4 Расчёт полного и рабочего объёмов пруда.
- 7 Проектирование насыпной плотины.
- 7.1 Расчёт основных размеров плотины.
- 7.2 Построение сечений и плана насыпной плотины.
- 8 Проектирование водосбросного сооружения.
- 8.1 Основные правила размещения водосбросного сооружения на местности.
- 8.2 Расчёт максимального расхода балочного стока в период весеннего снеготаяния.
- 8.3 Гидравлический расчёт подводящего канала водосбросного сооружения.
- 9 Выбор способа полива в орошаемом лесопитомнике.
- 10 Составление графика водоподачи на орошаемый лесопитомник.
- 11 Определение размеров отделений орошаемого лесопитомника.
- 12 Размещение и создание элементов оросительной системы.
- 13 Расчёт капитальных вложений на строительство оросительной системы.

**Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:**

- 1. Гидротехнические мелиорации и их виды.
- 2. Экологические последствия гидротехнических мелиораций.
- 3. Экологическое обоснование мелиораций.
- 4. Гидростатика и гидродинамика – составные части гидравлики.
- 5. Основные элементы потока и расход воды.
- 6. Закон Д. Бернулли.
- 7. Понятие о гидравлическом и пьезометрическом уклонах. Закон А. Шези.
- 8. Движение воды в открытых руслах.
- 9. Общие сведения о гидрологии.
- 10. Водный баланс и типы водного режима почв.
- 11. Поверхностный сток и его характеристики.
- 12. Вероятностная оценка показателей стока.
- 13. Формы воды в почвах.
- 14. Движение грунтовых вод. Закон А. Дарси.
- 15. Влажность почв.
- 16. Орошение и потребность растений в воде.
- 17. Пригодность воды для полива.
- 18. Классификация видов орошения.
- 19. Оросительная система и её элементы.
- 20. Режим орошения лесных культур и особенности орошения в лесном хозяйстве.
- 21. Защитные лесные насаждения на орошаемых землях.
- 22. Понятия о культуртехнических работах и планировке поверхности.
- 23. Понятие о проводящей оросительной сети.
- 24. Поверхностное орошение.
- 25. Орошение дождеванием.
- 26. Внутрипочвенное орошение.
- 27. Капельное орошение.
- 28. Поверхностный и местный сток.
- 29. Плотинные пруды.
- 30. Плотины и водосбросные сооружения на прудах.
- 31. Лиманы и лиманное орошение.
- 32. Засолённые почвы и причины их засоления.
- 33. Баланс грунтовых вод и солей на орошаемой территории.
- 34. Вторичное засоление почв. Критическая глубина залегания грунтовых вод.
- 35. Способы удаления солей из профиля засоленных почв.
- 36. Дренаж орошаемых земель.
- 37. Солончаки и их мелиорация.
- 38. Солонцы и их мелиорация.
- 39. Мелиорация почв содового засоления.
- 40. Заболоченные и болотные почвы.

41. Причины заболачивания почв.
42. Понятие о методе и способе осушения.
43. Понятие о норме и времени осушения.
44. Классификация осушительных систем.
45. Лесные полосы на осушенных землях.
46. Гидролесомелиоративный фонд.
47. Типы болот.
48. Методы и способы осушения лесных земель.
49. Лесоосушительная система и её элементы.
50. Осушение лесных земель дренажом.
51. Классификация противоэрозионных гидротехнических сооружений.
52. Сопрягающие сооружения в вершинах оврагов.
53. Дамбы-перемычки на оврагах.
54. Габионные сооружения в борьбе с процессами эрозии и абразии.
55. Разрушенные оврагами земли и ландшафтно-инженерные работы.
56. Виды противоэрозионных инженерно-биологических систем на восстановленных землях.
57. Отсыпка бортов оврагов гумусовым слоем почвы.
58. Засыпка оврагов землеройной техникой.
59. Технология буровзрывных работ при выполаживании и засыпке оврагов в глинистых и пылеватых породах.
60. Технология буровзрывных работ при засыпке оврагов в лессовидных суглинках.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература**

1. *Богданов, Э.Н.* Гидротехнические мелиорации [Текст]: курс лекций для студ. спец. 250201 – «Лесное хозяйство», 250203 – «Садово-парковое и ландшафтное строительство»/Э.Н. Богданов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 138 с. (40 экз.).
2. *Богданов, Э.Н.* Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 250201 – «Лесное хозяйство», 250203 – «Садово-парковое и ландшафтное строительство» / Э.Н. Богданов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 3,20МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. *Ольгаренко, В.И.* Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем: учебник для высш. учеб. заведений / В.И. Ольгаренко, Г.В. Ольгаренко, В.Н. Рыбкин; под ред. В.И. Ольгаренко. – Коломна, 2006. – 390 с. (48 экз.).
4. *Сабо, Е.Д.* Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства [Текст]: учебник для вузов по спец. 250203 – «Садово-парковое и ландшафтное стр-во» / Е.Д. Сабо, В.С. Теодоронский, А.А. Золотаревский; под ред. Е.Д. Сабо. – М.: Академия, 2008. – 335 с. (3 экз.).
5. Андрющенко П.Ф. Гидротехнические сооружения в садово-парковом ландшафтном строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.Ф. Андрющенко, А.Н. Дюков, Т.П. Деденко. – Электрон. дан. – Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2009. – 111 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru> (29.07.2016).

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Ивонин, В.М. Лесомелиорация ландшафтов [Текст] : учебник для вузов по направл. 250100- «Лесн.дело» и «Ландшафтное стр-во» / В. М. Ивонин; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. – 170 с. (78 экз.)
2. Гидротехнические мелиорации [Текст]: метод. указ. к вып. курсового проекта для студ. очной и заоч. форм обучения направ. «Ландшафтная архитектура» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства; сост.: Э.Н. Богданов. – Новочеркасск, 2014. – 68 с. (40 экз.)
3. Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. курсового проекта для студ. очной и заоч. форм обучения направ. «Ландшафтная архитектура» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства; сост.: Э.Н. Богданов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,0 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Богданов Э.Н. Гидротехнические мелиорации [Текст]: практикум для студ., обуч. по направлению подготовки бакалавров 250100.62 – «Лесное дело», 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 60 с. (25 экз.)

5. Богданов Э.Н. Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: практикум для студ., обуч. по направлению подготовки бакалавров 250100.62 – «Лесное дело», 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,1 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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

| Наименование ресурса                                           | Режим доступа                                                                            |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| ООО «Некс-Медиа»                                               | <a href="http://www.biblioclub.ru/">http:// www.biblioclub.ru/</a>                       |
| АИБС «МАРК-SQL»                                                | <a href="http://www.school-collection.edu.ru/">http:// www.school-collection.edu.ru/</a> |
| ЭБС «Лань»                                                     | <a href="http://www.e.lanbook.com/">http:// www.e.lanbook.com/</a>                       |
| ЭБС «Университетская библиотека»                               | <a href="http://www.biblioclub.ru/">http:// www.biblioclub.ru/</a>                       |
| ЭБС «ВИНИТИ РАН»                                               | <a href="http://www.bd.viniti.ru/">http:// www.bd.viniti.ru/</a>                         |
| «e-library»                                                    | <a href="http://www.elibrary.ru/">http:// www.elibrary.ru/</a>                           |
| Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ           | <a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>                                      |
| Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ | <a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>                              |
| Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку      | <a href="http://www.ngma.su/">http://www.ngma.su/</a>                                    |
| Электронная библиотека свободного доступа                      | <a href="http://www.window.edu.ru/">http://www.window.edu.ru/</a>                        |
| Открытая русская электронная библиотека                        | <a href="http://www.orel.rst.ru/">http://www.orel.rst.ru/</a>                            |

### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

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

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

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

### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

| Наименование ресурса             | Реквизиты договора                                                                                                                      |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «eLIBRARY.RU»                    | Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г (срок действия с 24.03.2016г. по 26.03.2017 г.)                |
| ЭБС «Университетская библиотека» | Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.) |

|                                  |                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЭБС «Университетская библиотека» | Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)                                |
| ЭБС «Лань»                       | Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.) |
| ЭБС «Лань»                       | Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.) |

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

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории 29, оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранятся в ауд. 7) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 29, оснащённой необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля 7, 12, 29.

Учебная аудитория для промежуточной аттестации – 29.

Помещение для самостоятельной работы (ауд.7) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд.5.

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

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор NEC VT 46, экран, ноутбук).
2. Телевизор ЖК.
3. Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты.

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

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44-05 вн); Положением о методике 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).

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2017–2018 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Гидротехнические мелиорации [Текст]: метод. указ. к вып. курсового проекта для студ. очной и заоч. форм обучения направ. «Ландшафтная архитектура» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства; сост.: Э.Н. Богданов. – Новочеркасск, 2014. – 68 с. (40 экз.)

3. Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. курсового проекта для студ. очной и заоч. форм обучения направ. «Ландшафтная архитектура» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства; сост.: Э.Н. Богданов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,0 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Богданов Э.Н. Гидротехнические мелиорации [Текст]: практикум для студ., обуч. по направлению подготовки бакалавров 250100.62 – «Лесное дело», 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 60 с. (25 экз.)

5. Богданов Э.Н. Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: практикум для студ., обуч. по направлению подготовки бакалавров 250100.62 – «Лесное дело», 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,1 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

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

*По дисциплине* проводятся **4 текущих контроля** и **4 промежуточных контроля**.

Формами текущего контроля являются активность работы студента на лекционных и практических занятиях, решение задач по индивидуальным вариантам заданий на практических занятиях (**ТК1, ТК2, ТК3**), сдача отчёта по практическим занятиям (**ТК4**).

Формами промежуточного контроля являются ответы в письменной форме по пройденному теоретическому материалу лекций (**ПК1, ПК2, ПК3**) и защита курсового проекта (**ПК4**).

**Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.

**Курсовое проектирование**

Целью курсового проекта является разработка оросительной системы для полива культур в лесном питомнике с использованием вод местного стока. Задачи проекта следующие: научиться определять объёмы воды для орошения и сельскохозяйственного водоснабжения; научиться рассчитывать основные характеристики плотинного пруда, водоподпорного и водосбросного гидротехнических сооружений; уметь определять капитальные вложения на строительство плотины и орошаемого участка.

Тема курсового проекта: «Проект орошения лесного (декоративного) питомника на местном стоке на территории \_\_\_\_\_ лесничества \_\_\_\_\_ района \_\_\_\_\_ области (края)».

Содержание курсового проекта:

Введение

- 1 Организация территории орошаемого лесопитомника.
- 2 Режим орошения лесных и сельскохозяйственных культур в лесном питомнике.
- 3 Определение объёма воды для орошения и сельскохозяйственного водоснабжения.
  - 3.1 Расчёт объёма воды для орошения лесопитомника.
  - 3.2 Расчёт объёма воды для сельскохозяйственного водоснабжения.
- 4 Оросительная система лесного питомника и её основные элементы.
- 5 Проектирование пруда на местном стоке.
  - 5.1 Выбор места под пруд и плотину.
  - 5.2 Батиграфические характеристики пруда.

- 6 Расчёт характеристик пруда сезонного регулирования.
  - 6.1 Определение полезного объёма пруда.
  - 6.2 Определение мёртвого объёма пруда.
  - 6.3 Определение потерь воды на испарение и фильтрацию.
  - 6.4 Расчёт полного и рабочего объёмов пруда.
- 7 Проектирование насыпной плотины.
  - 7.1 Расчёт основных размеров плотины.
  - 7.2 Построение сечений и плана насыпной плотины.
- 8 Проектирование водосбросного сооружения.
  - 8.1 Основные правила размещения водосбросного сооружения на местности.
  - 8.2 Расчёт максимального расхода балочного стока в период весеннего снеготаяния.
  - 8.3 Гидравлический расчёт подводящего канала водосбросного сооружения.
- 9 Выбор способа полива в орошаемом лесопитомнике.
- 10 Составление графика водоподачи на орошаемый лесопитомник.
- 11 Определение размеров отделений орошаемого лесопитомника.
- 12 Размещение и создание элементов оросительной системы.
- 13 Расчёт капитальных вложений на строительство оросительной системы.

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:**

1. Гидротехнические мелиорации и их виды.
2. Экологические последствия гидротехнических мелиораций.
3. Экологическое обоснование мелиораций.
4. Гидростатика и гидродинамика – составные части гидравлики.
5. Основные элементы потока и расход воды.
6. Закон Д. Бернулли.
7. Понятие о гидравлическом и пьезометрическом уклонах. Закон А. Шези.
8. Движение воды в открытых руслах.
9. Общие сведения о гидрологии.
10. Водный баланс и типы водного режима почв.
11. Поверхностный сток и его характеристики.
12. Вероятностная оценка показателей стока.
13. Формы воды в почвах.
14. Движение грунтовых вод. Закон А. Дарси.
15. Влагоёмкость почв.
16. Орошение и потребность растений в воде.
17. Пригодность воды для полива.
18. Классификация видов орошения.
19. Оросительная система и её элементы.
20. Режим орошения лесных культур.
21. Особенности орошения в лесном хозяйстве.
22. Защитные лесные насаждения на орошаемых землях.
23. Понятия о культуртехнических работах и планировке поверхности.
24. Понятие о проводящей оросительной сети.
25. Поверхностное орошение.
26. Орошение дождеванием.
27. Внутрипочвенное орошение.
28. Капельное орошение.
29. Поверхностный и местный сток.
30. Плотинные пруды.
31. Плотины и водосбросные сооружения на прудах.
32. Лиманы и лиманное орошение.
33. Засолённые почвы и причины их засоления.
34. Баланс грунтовых вод и солей на орошаемой территории.
35. Вторичное засоление почв. Критическая глубина залегания грунтовых вод.
36. Способы удаления солей из профиля засоленных почв.

37. Дренаж орошаемых земель.
38. Солончаки и их мелиорация.
39. Солонцы и их мелиорация.
40. Мелиорация почв содового засоления.
41. Заболоченные и болотные почвы.
42. Причины заболачивания почв.
43. Понятие о методе и способе осушения.
44. Понятие о норме и времени осушения.
45. Классификация осушительных систем.
46. Двустороннее регулирование водного режима на осушительно-увлажнительных системах.
47. Лесные полосы на осушенных землях.
48. Гидролесомелиоративный фонд.
49. Типы болот.
50. Методы и способы осушения лесных земель.
51. Лесоосушительная система и её элементы.
52. Осушение лесных земель дренажом.
53. Использование и способы мелиорации торфяных почв.
54. Классификация противоэрозионных гидротехнических сооружений.
55. Сопрягающие сооружения в вершинах оврагов.
56. Дамбы-перемычки на оврагах.
57. Габрионные сооружения в борьбе с процессами эрозии и абразии.
58. Разрушенные оврагами земли и ландшафтно-инженерные работы.
59. Виды противоэрозионных инженерно-биологических систем на восстановленных землях.
60. Отсыпка бортов оврагов гумусовым слоем почвы.
61. Засыпка оврагов землеройной техникой.
62. Технология буровзрывных работ при выполаживании и засыпке оврагов в глинистых и пылеватых породах.
63. Технология буровзрывных работ при засыпке оврагов в лессовидных суглинках.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература**

1. *Богданов, Э.Н.* Гидротехнические мелиорации [Текст]: курс лекций для студ. спец. 250201 – «Лесное хозяйство», 250203 – «Садово-парковое и ландшафтное строительство» / Э.Н. Богданов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 138 с. (40 экз.).
2. *Богданов, Э.Н.* Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 250201 – «Лесное хозяйство», 250203 – «Садово-парковое и ландшафтное строительство» / Э.Н. Богданов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 3,20МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. *Ольгаренко, В.И.* Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем: учебник для высш. учеб. заведений / В.И. Ольгаренко, Г.В. Ольгаренко, В.Н. Рыбкин; под ред. В.И. Ольгаренко. – Коломна, 2006. – 390 с. (48 экз.).
4. *Сабо, Е.Д.* Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства [Текст]: учебник для вузов по спец. 250203 – «Садово-парковое и ландшафтное стр-во» / Е.Д. Сабо, В.С. Теодоронский, А.А. Золотаревский; под ред. Е.Д. Сабо. – М.: Академия, 2008. – 335 с. (3 экз.).
5. Андрющенко П.Ф. Гидротехнические сооружения в садово-парковом ландшафтном строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.Ф. Андрющенко, А.Н. Дюков, Т.П. Деденко. – Электрон. дан. – Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2009. - 111 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru> (29.07.2017).

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Ивонин, В.М. Лесомелиорация ландшафтов [Текст] : учебник для вузов по направл. 250100- «Лесн.дело» и «Ландшафтное стр-во» / В. М. Ивонин; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. –

170 с. (78 экз.)

2. Гидротехнические мелиорации [Текст]: метод. указ. к вып. курсового проекта для студ. очной и заоч. форм обучения направ. «Ландшафтная архитектура» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства; сост.: Э.Н. Богданов. – Новочеркасск, 2014. – 68 с. (40 экз.)

3. Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. курсового проекта для студ. очной и заоч. форм обучения направ. «Ландшафтная архитектура» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства; сост.: Э.Н. Богданов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,0 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Богданов Э.Н. Гидротехнические мелиорации [Текст]: практикум для студ., обуч. по направлению подготовки бакалавров 250100.62 – «Лесное дело», 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 60 с. (25 экз.)

5. Богданов Э.Н. Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: практикум для студ., обуч. по направлению подготовки бакалавров 250100.62 – «Лесное дело», 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,1 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

### **8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

| <b>Наименование ресурса</b>                                    | <b>Режим доступа</b>                                                            |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ООО «Некс-Медиа»                                               | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>                       |
| АИБС «МАРК-SQL»                                                | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| ЭБС «Лань»                                                     | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>                       |
| ЭБС «Университетская библиотека»                               | <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a>                        |
| ЭБС «ВИНИТИ РАН»                                               | <a href="http://bd.viniti.ru/">http://bd.viniti.ru/</a>                         |
| «e-library»                                                    | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>                           |
| Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ           | <a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>                             |
| Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ | <a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>                     |

### **8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

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

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

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

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

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

### **8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины**

| Наименование ресурса                                                                                                                                                                        | Реквизиты договора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)<br>Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)<br>Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)<br>Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)<br>Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)<br>Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)<br>Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)<br>Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 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).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.                                                                                             | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ЭБС «Университетская библиотека онлайн»                                                                                                                                                     | Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа» (с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)<br>Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа» (с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ЭБС «Лань»                                                                                                                                                                                  | Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)<br>Договор № p08/11 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.)<br>Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.)<br>Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.)<br>Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)                                                                                                     |

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представ-

ления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории 29, оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранятся в ауд. 7) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 29, оснащённой необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля 7, 12, 29.

Учебная аудитория для промежуточной аттестации – 29.

Помещение для самостоятельной работы (ауд.7) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд.5.

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

***Материально-техническое обеспечение дисциплины***

1. Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор NEC VT 46, экран, ноутбук).
2. Телевизор ЖК.
3. Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «29» августа 2016 г.

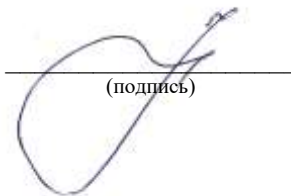
Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Матвиенко Е.Ю.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «31» августа 2016 г.

Декан факультета

  
(подпись)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018–2019 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Гидротехнические мелиорации [Текст]: метод. указ. к вып. курсового проекта для студ. очной и заоч. форм обучения направ. «Ландшафтная архитектура» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства; сост.: Э.Н. Богданов. – Новочеркасск, 2014. – 68 с. (40 экз.)

3. Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. курсового проекта для студ. очной и заоч. форм обучения направ. «Ландшафтная архитектура» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства; сост.: Э.Н. Богданов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,0 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Богданов Э.Н. Гидротехнические мелиорации [Текст]: практикум для студ., обуч. по направлению подготовки бакалавров 250100.62 – «Лесное дело», 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 60 с. (25 экз.)

5. Богданов Э.Н. Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: практикум для студ., обуч. по направлению подготовки бакалавров 250100.62 – «Лесное дело», 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,1 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

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

*По дисциплине* проводятся **4 текущих контроля** и **4 промежуточных контроля**.

Формами текущего контроля являются активность работы студента на лекционных и практических занятиях, решение задач по индивидуальным вариантам заданий на практических занятиях (ТК1, ТК2, ТК3), сдача отчёта по практическим занятиям (ТК4).

Формами промежуточного контроля являются ответы в письменной форме по пройденному теоретическому материалу лекций (ПК1, ПК2, ПК3) и защита курсового проекта (ПК4).

**Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.

**Курсовое проектирование**

Целью курсового проекта является разработка оросительной системы для полива культур в лесном питомнике с использованием вод местного стока. Задачи проекта следующие: научиться определять объёмы воды для орошения и сельскохозяйственного водоснабжения; научиться рассчитывать основные характеристики плотинного пруда, водоподпорного и водосбросного гидротехнических сооружений; уметь определять капитальные вложения на строительство плотины и орошаемого участка.

Тема курсового проекта: «Проект орошения лесного (декоративного) питомника на местном стоке на территории \_\_\_\_\_ лесничества \_\_\_\_\_ района \_\_\_\_\_ области (края)».

Содержание курсового проекта:

Введение

- 1 Организация территории орошаемого лесопитомника.
- 2 Режим орошения лесных и сельскохозяйственных культур в лесном питомнике.
- 3 Определение объёмов воды для орошения и сельскохозяйственного водоснабжения.
  - 3.1 Расчёт объёма воды для орошения лесопитомника.
  - 3.2 Расчёт объёма воды для сельскохозяйственного водоснабжения.

- 4 Оросительная система лесного питомника и её основные элементы.
- 5 Проектирование пруда на местном стоке.
  - 5.1 Выбор места под пруд и плотину.
  - 5.2 Батиграфические характеристики пруда.
- 6 Расчёт характеристик пруда сезонного регулирования.
  - 6.1 Определение полезного объёма пруда.
  - 6.2 Определение мёртвого объёма пруда.
  - 6.3 Определение потерь воды на испарение и фильтрацию.
  - 6.4 Расчёт полного и рабочего объёмов пруда.
- 7 Проектирование насыпной плотины.
  - 7.1 Расчёт основных размеров плотины.
  - 7.2 Построение сечений и плана насыпной плотины.
- 8 Проектирование водосбросного сооружения.
  - 8.1 Основные правила размещения водосбросного сооружения на местности.
  - 8.2 Расчёт максимального расхода балочного стока в период весеннего снеготаяния.
  - 8.3 Гидравлический расчёт подводящего канала водосбросного сооружения.
- 9 Выбор способа полива в орошаемом лесопитомнике.
- 10 Составление графика водоподачи на орошаемый лесопитомник.
- 11 Определение размеров отделений орошаемого лесопитомника.
- 12 Размещение и создание элементов оросительной системы.
- 13 Расчёт капитальных вложений на строительство оросительной системы.

**Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:**

1. Типы и виды мелиораций почв.
2. Экологические последствия гидротехнических мелиораций.
3. Экологическое обоснование мелиораций.
4. Гидростатика и гидродинамика – составные части гидравлики.
5. Основные элементы потока и расход воды.
6. Закон Д. Бернулли.
7. Понятие о гидравлическом и пьезометрическом уклонах. Закон А. Шези.
8. Движение воды в открытых руслах.
9. Общие сведения о гидрологии.
10. Водный баланс и типы водного режима почв.
11. Поверхностный сток и его характеристики.
12. Вероятностная оценка показателей стока.
13. Формы воды в почвах.
14. Движение грунтовых вод. Закон А. Дарси.
15. Влажность почв.
16. Орошение и потребность растений в воде.
17. Пригодность воды для полива.
18. Классификация видов орошения.
19. Оросительная система и её элементы.
20. Режим орошения лесных культур.
21. Особенности орошения в лесном хозяйстве.
22. Защитные лесные насаждения на орошаемых землях.
23. Понятия о культуртехнических работах и планировке поверхности.
24. Понятие о проводящей оросительной сети.
25. Поверхностное орошение.
26. Орошение дождеванием.
27. Внутрипочвенное орошение.
28. Капельное орошение.
29. Поверхностный и местный сток.
30. Плотинные пруды.
31. Плотины и водосбросные сооружения на прудах.
32. Лиманы и лиманное орошение.

33. Засолённые почвы и причины их засоления.
34. Баланс грунтовых вод и солей на орошаемой территории.
35. Вторичное засоление почв. Критическая глубина залегания грунтовых вод.
36. Способы удаления солей из профиля засоленных почв.
37. Дренаж орошаемых земель.
38. Солончаки и их мелиорация.
39. Солонцы и их мелиорация.
40. Мелиорация почв содового засоления.
41. Заболоченные и болотные почвы.
42. Причины заболачивания почв.
43. Понятие о методе и способе осушения.
44. Понятие о норме и времени осушения.
45. Классификация осушительных систем.
46. Двустороннее регулирование водного режима на осушительно-увлажнительных системах.
47. Лесные полосы на осушенных землях.
48. Гидролесомелиоративный фонд.
49. Типы болот.
50. Методы и способы осушения лесных земель.
51. Лесоосушительная система и её элементы.
52. Осушение лесных земель дренажом.
53. Использование и способы мелиорации торфяных почв.
54. Состав гидролесомелиоративных работ.
55. Проектирование гидролесомелиоративных работ и производство изысканий.
56. Строительство лесоосушительных систем.
57. Эксплуатация лесоосушительных систем.
58. Капитальный ремонт и реконструкция лесоосушительных систем.
59. Ведение лесного хозяйства на осушаемых землях ГЛМФ.
60. Классификация противозрозионных гидротехнических сооружений.
61. Сопрягающие сооружения в вершинах оврагов.
62. Дамбы-перемычки на оврагах.
63. Габионы в борьбе с эрозионными процессами.
64. Разрушенные оврагами земли и ландшафтно-инженерные работы.
65. Инженерно-геологическая классификация оврагов.
66. Виды противозрозионных инженерно-биологических систем на восстановленных землях.
67. Отсыпка бортов оврагов гумусовым слоем почвы.
68. Засыпка оврагов землеройной техникой.
69. Технология буровзрывных работ при выполаживании и засыпке оврагов в глинистых и пылеватых породах.
70. Технология буровзрывных работ при засыпке оврагов в лессовидных суглинках.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Основная литература**

1. *Богданов, Э.Н.* Гидротехнические мелиорации [Текст]: курс лекций для студ. спец. 250201 – «Лесное хозяйство», 250203 – «Садово-парковое и ландшафтное строительство» / Э.Н. Богданов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 138 с. (40 экз.).
2. *Богданов, Э.Н.* Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 250201 – «Лесное хозяйство», 250203 – «Садово-парковое и ландшафтное строительство» / Э.Н. Богданов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 3,20МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. *Ольгаренко, В.И.* Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем: учебник для высш. учеб. заведений / В.И. Ольгаренко, Г.В. Ольгаренко, В.Н. Рыбкин; под ред. В.И. Ольгаренко. – Колумна, 2006. – 390 с. (48 экз.).
4. *Сабо, Е.Д.* Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства [Текст]: учебник для вузов по спец. 250203 – «Садово-парковое и ландшафтное стр-во» / Е.Д. Сабо, В.С.

Теодоронский, А.А. Золотаревский; под ред. Е.Д. Сабо. – М.: Академия, 2008. – 335 с. (3 экз.).

5. Андриющенко П.Ф. Гидротехнические сооружения в садово-парковом ландшафтном строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.Ф. Андриющенко, А.Н. Дюков, Т.П. Деденко. – Электрон. дан. – Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2009. – 111 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru> (29.07.2018).

## 8.2 Дополнительная литература

1. Ивонин, В.М. Лесомелиорация ландшафтов [Текст] : учебник для вузов по направл. 250100-«Лесн.дело» и «Ландшафтное стр-во» / В. М. Ивонин; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. – 170 с. (78 экз.)

2. Гидротехнические мелиорации [Текст]: метод. указ. к вып. курсового проекта для студ. очной и заоч. форм обучения направ. «Ландшафтная архитектура» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства; сост.: Э.Н. Богданов. – Новочеркасск, 2014. – 68 с. (40 экз.)

3. Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. курсового проекта для студ. очной и заоч. форм обучения направ. «Ландшафтная архитектура» / Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. лесных культур и лесопаркового хозяйства; сост.: Э.Н. Богданов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,0 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Богданов Э.Н. Гидротехнические мелиорации [Текст]: практикум для студ., обуч. по направлению подготовки бакалавров 250100.62 – «Лесное дело», 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 60 с. (25 экз.)

5. Богданов Э.Н. Гидротехнические мелиорации [Электронный ресурс]: практикум для студ., обуч. по направлению подготовки бакалавров 250100.62 – «Лесное дело», 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,1 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

## 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

| Наименование ресурса                                           | Режим доступа                                                                   |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ООО «Некс-Медиа»                                               | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>                       |
| АИБС «МАРК-SQL»                                                | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| ЭБС «Лань»                                                     | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>                       |
| ЭБС «Университетская библиотека»                               | <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a>                        |
| ЭБС «ВИНИТИ РАН»                                               | <a href="http://bd.viniti.ru/">http://bd.viniti.ru/</a>                         |
| «e-library»                                                    | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>                           |
| Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ           | <a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>                             |
| Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ | <a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>                     |

## 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

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

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

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учётом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

| Наименование ресурса                                                                                                                                                                        | Реквизиты договора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 № 58544/ПНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)<br>Сублицензионный договор № 58547/ПНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 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).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.                                                                                             | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЭБС «Университетская библиотека онлайн»                                                                                                                                                     | Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа» (с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ЭБС «Лань»                                                                                                                                                                                  | Договор № p08/11 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.)<br>Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.)<br>Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.) |

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

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории 29, оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранятся в ауд. 7) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 29, оснащённой необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля 7, 12, 29.

Учебная аудитория для промежуточной аттестации – 29.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 7) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд.5.

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

#### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор NEC VT 46, экран, ноутбук).
2. Телевизор ЖК.
3. Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры « 27 » августа 2018 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Матвиенко Е.Ю.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «31» августа 2018 г.

Декан факультета



(подпись)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019–2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

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

*По дисциплине* проводятся **4 текущих контроля** и **4 промежуточных контроля**.

Формами текущего контроля являются активность работы студента на лекционных и практических занятиях, решение задач по индивидуальным вариантам заданий на практических занятиях (ТК1, ТК2, ТК3), оценка выполнения отчёта по практическим занятиям (ТК4).

Формами промежуточного контроля являются ответы в письменной форме по пройденному теоретическому материалу лекций (ПК1, ПК2, ПК3) и защита курсового проекта (ПК4).

*Итоговый контроль (ИК)* – экзамен.

#### Курсовое проектирование

Целью курсового проекта является разработка оросительной системы для полива культур в лесном питомнике с использованием вод местного стока. Задачи проекта следующие: научиться определять объёмы воды для орошения и сельскохозяйственного водоснабжения; научиться рассчитывать основные характеристики плотинного пруда, водоподпорного и водосбросного гидротехнических сооружений; уметь определять капитальные вложения на строительство плотины и орошаемого участка.

Тема курсового проекта: «Проект орошения лесного (декоративного) питомника на местном стоке на территории \_\_\_\_\_ лесничества \_\_\_\_\_ района \_\_\_\_\_ области (края)».

Содержание курсового проекта:

Введение

- 1 Организация территории орошаемого лесопитомника.
- 2 Режим орошения лесных и сельскохозяйственных культур в лесном питомнике.
- 3 Определение объёмов воды для орошения и сельскохозяйственного водоснабжения.
  - 3.1 Расчёт объёма воды для орошения лесопитомника.
  - 3.2 Расчёт объёма воды для сельскохозяйственного водоснабжения.
- 4 Оросительная система лесного питомника и её основные элементы.
- 5 Проектирование пруда на местном стоке.
  - 5.1 Выбор места под пруд и плотину.
  - 5.2 Батиграфические характеристики пруда.
- 6 Расчёт характеристик пруда сезонного регулирования.
  - 6.1 Определение полезного объёма пруда.
  - 6.2 Определение мёртвого объёма пруда.
  - 6.3 Определение потерь воды на испарение и фильтрацию.
  - 6.4 Расчёт полного и рабочего объёмов пруда.
- 7 Проектирование насыпной плотины.
  - 7.1 Расчёт основных размеров плотины.
  - 7.2 Построение сечений и плана насыпной плотины.
- 8 Проектирование водосбросного сооружения.
  - 8.1 Основные правила размещения водосбросного сооружения на местности.
  - 8.2 Расчёт максимального расхода балочного стока в период весеннего снеготаяния.
  - 8.3 Гидравлический расчёт подводящего канала водосбросного сооружения.
- 9 Выбор способа полива в орошаемом лесопитомнике.
- 10 Составление графика водоподачи на орошаемый лесопитомник.
- 11 Определение размеров отделений орошаемого лесопитомника.
- 12 Размещение и создание элементов оросительной системы.
- 13 Расчёт капитальных вложений на строительство оросительной системы.

### Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Гидротехнические мелиорации и их виды.
2. Экологические последствия гидротехнических мелиораций.
3. Экологическое обоснование мелиораций.
4. Гидростатика и гидродинамика – составные части гидравлики.
5. Основные элементы потока и расход воды.
6. Закон Д. Бернулли.
7. Понятие о гидравлическом и пьезометрическом уклонах. Закон А. Шези.
8. Движение воды в открытых руслах.
9. Общие сведения о гидрологии.
10. Водный баланс и типы водного режима почв.
11. Поверхностный сток и его характеристики.
12. Вероятностная оценка показателей стока.
13. Формы воды в почвах.
14. Движение грунтовых вод. Закон А. Дарси.
15. Влажность почв.
16. Орошение и потребность растений в воде.
17. Пригодность воды для полива.
18. Классификация видов орошения.
19. Оросительная система и её элементы.
20. Режим орошения лесных культур и особенности орошения в лесном хозяйстве.
21. Защитные лесные насаждения на орошаемых землях.
22. Понятия о культуртехнических работах и планировке поверхности.
23. Понятие о проводящей оросительной сети.
24. Поверхностное орошение.
25. Орошение дождеванием.
26. Внутрипочвенное орошение.
27. Капельное орошение.
28. Поверхностный и местный сток.
29. Плотиновые пруды.
30. Плотины и водосбросные сооружения на прудах.
31. Лиманы и лиманное орошение.
32. Засолённые почвы и причины их засоления.
33. Баланс грунтовых вод и солей на орошаемой территории.
34. Вторичное засоление почв. Критическая глубина залегания грунтовых вод.
35. Способы удаления солей из профиля засоленных почв.
36. Дренаж орошаемых земель.
37. Солончаки и их мелиорация.
38. Солонцы и их мелиорация.
39. Мелиорация почв содового засоления.
40. Заболоченные и болотные почвы.
41. Причины заболачивания почв.
42. Понятие о методе и способе осушения.
43. Понятие о норме и времени осушения.
44. Классификация осушительных систем.
45. Лесные полосы на осушенных землях.
46. Гидролесомелиоративный фонд.
47. Типы болот.
48. Методы и способы осушения лесных земель.
49. Лесоосушительная система и её элементы.
50. Осушение лесных земель дренажом.
51. Классификация противозрозионных гидротехнических сооружений.
52. Сопрягающие сооружения в вершинах оврагов.
53. Дамбы-перемычки на оврагах.
54. Габионные сооружения в борьбе с процессами эрозии и абразии.
55. Разрушенные оврагами земли и ландшафтно-инженерные работы.
56. Виды противозрозионных инженерно-биологических систем на восстановленных землях.
57. Отсыпка бортов оврагов гумусовым слоем почвы.
58. Засыпка оврагов землеройной техникой.
59. Технология буровзрывных работ при выполаживании и засыпке оврагов в глинистых и пылеватых породах.
60. Технология буровзрывных работ при засыпке оврагов в лессовидных суглинках.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Основная литература

1. Ландшафтные гидроконструкции [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров оч. и заоч. форм обучения направл. « «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,79 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Ольгаренко, В.И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем: учебник для высш. учеб. заведений / В.И. Ольгаренко, Г.В. Ольгаренко, В.Н. Рыбкин; под ред. В.И. Ольгаренко. – Коломна, 2006. – 390 с. (48 экз).

5. Андриященко П.Ф. Гидротехнические сооружения в садово-парковом ландшафтном строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.Ф. Андриященко, А.Н. Дюков, Т.П. Деденко. – Электрон. дан. – Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2009. - 111 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru> (29.06.2019).

### 8.2 Дополнительная литература

1. Ивонин, В.М. Лесомелиорация ландшафтов [Текст] : учебник для вузов по направл. 250100-«Лесн.дело» и «Ландшафтное стр-во» / В. М. Ивонин; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. – 170 с. (78 экз.)

2. Ландшафтные гидроконструкции [Электронный ресурс]: метод. указания к вып. курсового проекта для бакалавров оч. и заоч. форм обучения направл. «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Богданов Э.Н. Ландшафтные гидроконструкции [Электронный ресурс]: практикум для бакалавров оч. и заоч. форм обучения направл. « «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,13 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

| Наименование ресурса                                                | Режим доступа                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку           | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>                                  |
| Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>                         |
| Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России                    | <a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>   |
| Университетская информационная система Россия (УИС Россия)          | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>             |
| Электронная библиотека "научное наследие России"                    | <a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a> |
| Электронная библиотека учебников                                    | <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>                     |
| Справочная система «Консультант плюс»                               | Соглашение OVS для решений ES #V2162234                                       |
| Справочная система «e-library»                                      | Лицензионный договор SCIENCEIN-DEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г       |

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 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 № p08/11 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 |

#### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

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

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

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

| Перечень лицензионного программного обеспечения                                                                                                        | Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (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.)<br>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 «ИН-ФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).                                                                |
| Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)                                | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)                                                                                                           |

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

|                                                           |                                           |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского ти- | Специальное помещение укомплектовано спе- |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| па, ауд. 12 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37                                                                         | специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:<br>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., - экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.;<br>- Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты;<br>- Рабочие места студентов;<br>- Рабочее место преподавателя;<br>- Доска аудиторная – 1 шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 12 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), ауд. 12 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 12 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 25 (на 100 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр. Платовский 37                    | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:<br>- Компьютерно-проецирующие оборудование (комплект Nettop, проектор);<br>- Учебно-наглядные пособия;<br>- Доска аудиторная – 1 шт.;<br>- Рабочие места студентов;<br>- Рабочее место преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Помещение для самостоятельной работы, ауд. 7 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37                                        | Специальное помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:<br>- Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ;<br>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.;<br>- Рабочие места студентов;<br>- Рабочее место преподавателя;<br>- Доска аудиторная – 1 шт. |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 7 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 7 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 5 по адресу: 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37                      | Специализированная мебель:<br>- шкафы;<br>- металлические столы-шкафы;<br>- лабораторное оборудование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Матвиенко Е.Ю.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Декан факультета

  
(подпись)

## 11. 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:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 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.                            |

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

| Перечень лицензионного программного обеспечения                                | Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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.)<br>Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) |

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры « 27 » февраля 2020 г.

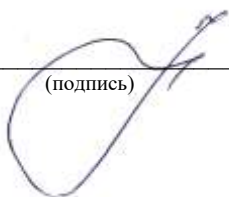
Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Матвиенко Е.Ю.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: « 27 » февраля 2020 г.

Декан факультета

  
(подпись)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

На 2020 - 2021 учебный год изменено и дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

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

*По дисциплине* проводятся **4 текущих контроля** и **4 промежуточных контроля**.

Формами текущего контроля являются активность работы студента на лекционных и практических занятиях, решение задач по индивидуальным вариантам заданий на практических занятиях (**ТК1, ТК2, ТК3**), оценка выполнения отчёта по практическим занятиям (**ТК4**).

Формами промежуточного контроля являются ответы в письменной форме по пройденному теоретическому материалу лекций (**ПК1, ПК2, ПК3**) и защита курсового проекта (**ПК4**).

**Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.

#### Курсовое проектирование

Целью курсового проекта является разработка оросительной системы для полива культур в лесном питомнике с использованием вод местного стока. Задачи проекта следующие: научиться определять объёмы воды для орошения и сельскохозяйственного водоснабжения; научиться рассчитывать основные характеристики плотинного пруда, водоподпорного и водосбросного гидротехнических сооружений; уметь определять капитальные вложения на строительство плотины и орошаемого участка.

Тема курсового проекта: «Проект орошения лесного (декоративного) питомника на местном стоке на территории \_\_\_\_\_ лесничества \_\_\_\_\_ района \_\_\_\_\_ области (края)».

Содержание курсового проекта:

Введение

- 1 Организация территории орошаемого лесопитомника.
- 2 Режим орошения лесных и сельскохозяйственных культур в лесном питомнике.
- 3 Определение объёмов воды для орошения и сельскохозяйственного водоснабжения.
  - 3.1 Расчёт объёма воды для орошения лесопитомника.
  - 3.2 Расчёт объёма воды для сельскохозяйственного водоснабжения.
- 4 Оросительная система лесного питомника и её основные элементы.
- 5 Проектирование пруда на местном стоке.
  - 5.1 Выбор места под пруд и плотину.
  - 5.2 Батиграфические характеристики пруда.
- 6 Расчёт характеристик пруда сезонного регулирования.
  - 6.1 Определение полезного объёма пруда.
  - 6.2 Определение мёртвого объёма пруда.
  - 6.3 Определение потерь воды на испарение и фильтрацию.
  - 6.4 Расчёт полного и рабочего объёмов пруда.
- 7 Проектирование насыпной плотины.
  - 7.1 Расчёт основных размеров плотины.
  - 7.2 Построение сечений и плана насыпной плотины.
- 8 Проектирование водосбросного сооружения.
  - 8.1 Основные правила размещения водосбросного сооружения на местности.
  - 8.2 Расчёт максимального расхода балочного стока в период весеннего снеготаяния.
  - 8.3 Гидравлический расчёт подводящего канала водосбросного сооружения.
- 9 Выбор способа полива в орошаемом лесопитомнике.
- 10 Составление графика водоподдачи на орошаемый лесопитомник.
- 11 Определение размеров отделений орошаемого лесопитомника.
- 12 Размещение и создание элементов оросительной системы.
- 13 Расчёт капитальных вложений на строительство оросительной системы.

### Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Гидротехнические мелиорации и их виды.
2. Экологические последствия гидротехнических мелиораций.
3. Экологическое обоснование мелиораций.
4. Гидростатика и гидродинамика – составные части гидравлики.
5. Основные элементы потока и расход воды.
6. Закон Д. Бернулли.
7. Понятие о гидравлическом и пьезометрическом уклонах. Закон А. Шези.
8. Движение воды в открытых руслах.
9. Общие сведения о гидрологии.
10. Водный баланс и типы водного режима почв.
11. Поверхностный сток и его характеристики.
12. Вероятностная оценка показателей стока.
13. Формы воды в почвах.
14. Движение грунтовых вод. Закон А. Дарси.
15. Влажность почв.
16. Орошение и потребность растений в воде.
17. Пригодность воды для полива.
18. Классификация видов орошения.
19. Оросительная система и её элементы.
20. Режим орошения лесных культур и особенности орошения в лесном хозяйстве.
21. Защитные лесные насаждения на орошаемых землях.
22. Понятия о культуртехнических работах и планировке поверхности.
23. Понятие о проводящей оросительной сети.
24. Поверхностное орошение.
25. Орошение дождеванием.
26. Внутрипочвенное орошение.
27. Капельное орошение.
28. Поверхностный и местный сток.
29. Плотиновые пруды.
30. Плотины и водосбросные сооружения на прудах.
31. Лиманы и лиманное орошение.
32. Засолённые почвы и причины их засоления.
33. Баланс грунтовых вод и солей на орошаемой территории.
34. Вторичное засоление почв. Критическая глубина залегания грунтовых вод.
35. Способы удаления солей из профиля засоленных почв.
36. Дренаж орошаемых земель.
37. Солончаки и их мелиорация.
38. Солонцы и их мелиорация.
39. Мелиорация почв содового засоления.
40. Заболоченные и болотные почвы.
41. Причины заболачивания почв.
42. Понятие о методе и способе осушения.
43. Понятие о норме и времени осушения.
44. Классификация осушительных систем.
45. Лесные полосы на осушенных землях.
46. Гидролесомелиоративный фонд.
47. Типы болот.
48. Методы и способы осушения лесных земель.
49. Лесоосушительная система и её элементы.
50. Осушение лесных земель дренажом.
51. Классификация противозрозионных гидротехнических сооружений.
52. Сопрягающие сооружения в вершинах оврагов.
53. Дамбы-перемычки на оврагах.
54. Габрионные сооружения в борьбе с процессами эрозии и абразии.
55. Разрушенные оврагами земли и ландшафтно-инженерные работы.
56. Виды противозрозионных инженерно-биологических систем на восстановленных землях.
57. Отсыпка бортов оврагов гумусовым слоем почвы.
58. Засыпка оврагов землеройной техникой.
59. Технология буровзрывных работ при выполаживании и засыпке оврагов в глинистых и пылеватых породах.
60. Технология буровзрывных работ при засыпке оврагов в лессовидных суглинках.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Основная литература

1. Ландшафтные гидроконструкции [Электронный ресурс]: курс лекций для бакалавров оч. и заоч. форм обучения направл. «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,79 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Ольгаренко, В.И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем: учебник для высш. учеб. заведений / В.И. Ольгаренко, Г.В. Ольгаренко, В.Н. Рыбкин; под ред. В.И. Ольгаренко. – Коломна, 2006. – 390 с. (48 экз.).
3. Дюков, А.Н. Гидротехнические сооружения в садово-парковом и ландшафтном строительстве: учеб. пособие / А.Н. Дюков, П.Ф. Андриященко, Т.П. Деденко. - Воронеж: Воронеж. гос. лесотехн. акад., 2009. - 111 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141971> (дата обращения: 28.08.2020). - ISBN 978-5-7994-0325-6. - Текст: электронный
4. Кусакин, А.В. Гидротехнические мелиорации: учеб. пособие / А.В. Кусакин, Т.Е. Шведова. - Москва: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2010. - Гриф УМО. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=61376](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61376) (дата обращения: 28.08.2020). - ISBN 978-5-8158-0838-6. - Текст: электронный.

### 8.2 Дополнительная литература

1. Ивонин, В.М. Лесомелиорация ландшафтов [Текст] : учебник для вузов по направл. 250100-«Лесн.дело» и «Ландшафтное стр-во» / В. М. Ивонин; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. – 170 с. (78 экз.).
2. Ландшафтные гидроконструкции [Электронный ресурс]: метод. указания к вып. курсового проекта для бакалавров оч. и заоч. форм обучения направл. «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
4. Богданов Э.Н. Ландшафтные гидроконструкции [Электронный ресурс]: практикум для бакалавров оч. и заоч. форм обучения направл. «Ландшафтная архитектура» / Э.Н. Богданов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,13 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

| Наименование ресурса                                                | Режим доступа                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку           | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>                                  |
| Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>                         |
| Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России                    | <a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>   |
| Университетская информационная система Россия (УИС Россия)          | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>             |
| Электронная библиотека "научное наследие России"                    | <a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a> |
| Электронная библиотека учебников                                    | <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>                     |
| 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        |
| Энциклопедия декоративных садовых растений                          | <a href="http://flower.onego.ru/">http://flower.onego.ru/</a>                 |

| 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 № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяй- | с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г. |

|           |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|           | ство и лесинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»                                                                     |                                                                   |
| 2020/2021 | Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» | с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.                                  |
| 2020/2021 | Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань                                         | с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.                                  |
| 2020/2021 | Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»                                                                                                            | С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией             |
| 2020/2021 | Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»                                                                                                            | с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение |

#### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

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

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

#### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

| Перечень лицензионного программного обеспечения                                                                         | Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.)<br>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 использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)                               |
| АИБС «МАРК-SQL»                                                                                                         | Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).                                                                       |
| Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.) | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)                                                                                                                 |

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

| Назначение, номер и адрес аудитории                                                                                                                                                     | Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения,<br>в т.ч. виртуальными аналогами оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 9 (на 32 посадочных места) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37.                  | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:<br>- набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.;<br>- светокопировальный стол – 2 шт.<br>- учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, комплект рабочей документации генеральных планов объекта ландшафтной архитектуры;<br>- доска аудиторная – 1 шт.;<br>- рабочее место преподавателя;<br>- рабочие места студентов. |
| Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 9 (на 32 посадочных места) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37.                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 9 (на 32 посадочных места) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37.         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), ауд. 9 (на 32 посадочных места) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 16 (на 14 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37.                  | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:<br>- набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.;<br>- учебно-наглядные пособия;<br>- рабочие места студентов;<br>- рабочее место преподавателя;<br>- доска аудиторная – 1 шт.                                                                                                                                          |

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

| Назначение, номер и адрес аудитории                                                                                                              | Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Помещение для самостоятельной работы, ауд. 7 (на 30 посадочных мест) по адресу 346400, Ростовская область г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37. | Специальное помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:<br>- компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ;<br>- набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.;<br>- рабочие места студентов;<br>- рабочее место преподавателя;<br>- доска аудиторная – 1 шт. |

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры « 27 » августа 2020 г.

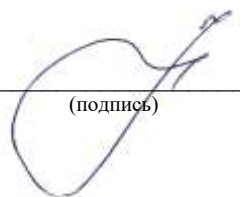
Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Матвиенко Е.Ю.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: « 27 » августа 2020 г.

Декан факультета

  
(подпись)

## . ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 20120- 2021 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 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. |
| 2020/2021   | Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» | с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г. |

### 5.3 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.                |                                                                                                                                                                                                 |
| Dr.Web®DesktopSecuritySuite Антивирус + ЦУ      | 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 одобрены на заседании кафедры  
 Протокол № 6 от от «26» февраля 2021 г.  
 Заведующий кафедрой

(подпись)

Матвиенко Е.Ю.  
 (Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:  
 Декан факультета

(подпись)

Кружилин С.Н.  
 (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 "Региональный информационный индекс цитирования" | Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г. ) |
| Базы данных ООО Научная электронная библиотека                   | Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека                       |
| Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"              | Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"                                             |

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Срок действия документа                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 2021/2022   | Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов.<br>Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань                                                                                                                                                                                     | с 20.02.2021 г.<br>по<br>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»<br>Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань | с 20.02.2021 г.<br>по<br>19.02.2022 г. |

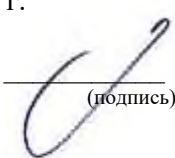
### 8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

| Перечень лицензионного программного обеспечения                                                                                                                                             | Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional) | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)                                                                                           |
| Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ                                                                                                                                                 | Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.) |

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

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

Декан факультета



(подпись)

Кружилин С.Н.

(Ф.И.О.)