

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин _____

" ____ " _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.04.0 Компьютерное объемное (3D) моделирование в 2 ландшафтном строительстве
Направление(я)	35.04.09 Ландшафтная архитектура
Направленность (и)	Ландшафтное строительство
Квалификация	магистр
Форма обучения	заочная
Факультет	Лесохозяйственный факультет
Кафедра	Лесные культуры и лесопарковое хозяйство
Учебный план	2023_35.04.09_z.plx.plx 35.04.09 Ландшафтная архитектура
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 712)
Общая трудоемкость	180 / 5 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. с.-х. наук, доц., Ревяко И.И.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Лесные культуры и лесопарковое хозяйство
Заведующий кафедрой	Матвиенко Е.Ю.
Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.	

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

Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	180
в том числе:	
аудиторные занятия	18
самостоятельная работа	162

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	162	162	162	162
Итого	180	180	180	180

Виды контроля на курсах:

Зачет	2	семестр
-------	---	---------

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Использовать основные способы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.04
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Автоматизированное проектирование объектов ландшафтного строительства
3.1.2	Производственная исполнительская практика
3.1.3	Современные технологии выращивания декоративных растений
3.1.4	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) по проблемам выращивания декоративного посадочного материала
3.1.5	Учебная творческая практика по объемному моделированию в ландшафтном строительстве
3.1.6	История садово-паркового искусства
3.1.7	Охрана объектов природного и культурного наследия
3.1.8	Производственная практика (Научно-исследовательская работа 1)
3.1.9	Декоративные питомники древесных архитектурных форм
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Благоустройство дворовой территории
3.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.3	Зимние сады
3.2.4	Ландшафтно-архитектурная композиция
3.2.5	Озеленение эксплуатируемых крыш
3.2.6	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.7	Промышленные территории в городской среде
3.2.8	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика в области ландшафтного строительства

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

ПК-1 : Способен выполнить теоретическое обоснование проектирования разных типов объектов благоустройства
ПК-1.2 : Умеет провести сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование и результатов исследований и изысканий
ПК-2 : Готов осуществлять руководство проектно-исследовательскими работами и оказание экспертно-консультативных услуг на предпроектном этапе проектирования объекта ландшафтной архитектуры
ПК-2.3 : Владеет средствами и методами формирования и преобразования открытого пространства, естественной и искусственной предметно-пространственной среды при проектировании ландшафтно-архитектурных объектов
ПК-3 : Руководство проектными работами, организация и общая координация работ по разработке проектной документации объектов ландшафтной архитектуры
ПК-3.1 : Знает основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия объектов ландшафтной архитектуры
ПК-4 : Способен проводить теоретическое и практическое обоснование ландшафтно-дендрологических решений объектов ландшафтной архитектуры
ПК-4.3 : Использует основные способы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Предмет компьютерной графики, её инструментов						

1.1	Введение в компьютерную графику: типы и виды графики, природа цвета и физиологические основы его восприятия, растровое и пиксельное представление данных, формат графических файлов. Информационные модели света: ахроматические (штриховая, монохромная), индексированного цвета, аддитивная (RGB), субтрактивная (СМΥК), модели HSB и HSL, LAB. /Лек/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	TK1
1.2	Преобразование и масштабирование объектов /Пр/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Предмет компьютерной графики, её инструментарий и прикладные области: информационные модели, программные и аппаратные средства, области применения компьютерной графики, /Ср/	2	6	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	TK1
1.4	Информационные модели изображений: концепция информационной модели изображения, схема работы с информационной моделью изображения, векторная модель, пиксельная модель /Ср/	2	8	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	TK2
1.5	Информационные модели света: природа света и физиологические основы его восприятия, функции света в изображении, излученный и отражённый свет. /Ср/	2	6	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	TK3
1.6	Информационные модели цвета: ахроматические модели цвета, модель индексированного цвета, аддитивная модель, субтрактивная модель, модели HSB и HSL, модель Lab, системы цветосовмещения, цветные модели повышенной точности, системы управления цветом, методы преобразования цветовых пространств /Ср/	2	8	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	TK4
	Раздел 2. Информационные модели векторных изображений						

2.1	Векторная графика: объектно-ориентированное графическое моделирование, параметрические примитивы, информационная модель линии, приёмы редактирования, логические операции, обводка и заливка объектов. Работа с графическими объектами: выделение и размещение, привязка, выравнивание и распределение, масштабирование и отражение, копирование, дублирование и клонирование, блокировка /Лек/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК7
2.2	Создание и редактирование контуров. Создание объемных изображений. Создание двухмерных изображений /Пр/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Отчет
2.3	Объектно-ориентированное графическое моделирование: графические объекты и их классы, атрибуты и методы класса графических объектов, форматы графических файлов векторных графических документов /Ср/	2	8	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК5
2.4	Параметрические примитивы: параметризация графического объекта, информационная модель линии, обводка и заливка объектов /Ср/	2	8	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК6
2.5	Информационная модель векторного текста: атрибутивы фигурного и простого текста, режимы обтекания объектов текстом, вёрстка тек-ста, многоколонный набор, текстовые эффекты, текст на траектории /Пр/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК8
2.6	Работа с графическими объектами: выделение, размещение, привязки, выравнивание и распределение, масштабирование и отражение, поворот; копирование, дублирование и клонирование, скос, блокировка. /Ср/	2	6	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК9
2.7	Агрегация графических объектов: слои векторного изображения, группы объектов, стандартные фрагменты /Ср/	2	8	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК10
2.8	Составные графические объекты: специальные линии, огибающие и деформации, перспектива, тени, экструзия, пошаговые переходы и ореолы, линзы, прозрачность и полупрозрачность в векторном изображении, фигурная обрезка. /Ср/	2	6	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ТК11

2.9	Коллажирование векторных и пиксельных изображений: импортирование пиксельных изображений, пиксельные эффекты и фильтры, растеризация векторных объектов, векторизация пиксельных объектов, автоматическая векторизация, ручная векторизация, базовые приёмы коллажирования /Ср/	2	8	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Отчет
2.10	Вывод векторных изображений: форматы сохранения и экспорта, настройка печатающего устройства, макет печатного документа /Ср/	2	8	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Отчет
Раздел 3. Информационные модели пиксельных изображений							
3.1	Пиксельная графика: размещение и размер, источники пиксельных изображений, форматы файлов, растровый документ. Работа с пиксельными изображениями: выделение части изображения, модификация выделенных областей, маски и маскирование, базовая техника работы с пиксельными изображениями /Лек/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Отчет
3.2	Знакомство с Gimp, инструменты выделения и рисования Gimp. Работа со слоями в Gimp /Лаб/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Отчет
3.3	Создание пейзажных картин в Gimp /Лаб/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Отчет
3.4	Работа с текстом в Gimp /Лаб/	2	2	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Отчет
3.5	Вывод векторных изображений: форматы сохранения и экспорта, настройка печатающего устройства, макет печатного документа /Ср/	2	8	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	Пиксельная графика: разрешение и размеры пиксельного изображения. /Ср/	2	8	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.7	Источники пиксельных изображений: создание и сохранение документа, цифровая фотография, сканирование, коллекции изображений, трёхмерное моделирование, импорт из программ, форматы пиксельных графических файлов. /Ср/	2	8	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

3.8	Документы на основе пиксельной информационной модели: пиксельный документ, слои и рендеринг, прозрачность и полупрозрачность, режимы наложения слоев, каналы цвета /Ср/	2	8	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.9	Выделение части пиксельного изображения: выделенная область, основные методы выделения области изображения, модификация выделенной области; маски и маскирование, альфа-канал /Ср/	2	8	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.10	Базовая техника работы с пиксельными изображениями: штриховые изображения; монохромные изображения, тоновая коррекция, градиционные кривые, полноцветные изображения; монтаж пиксельного изображения, коллаж. /Ср/	2	6	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.11	Цветовая коррекция: причины необходимости цветовой коррекции и её цели, выбор цветовой модели, ахроматические точки и цветовые пробы, идентификация искажения цвета, устранение искажения цвета, полная схема, цветовой коррекции, выборочная цветовой коррекция запоминающихся цветов, коррекция цветовой насыщенности и контурной резки /Ср/	2	10	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.12	Тексты в составе пиксельных изображений: текстовые слои, оболочки и эффекты слоя, текст и векторные траектории, растеризация текста /Ср/	2	12	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.13	Дополнительная техника работы с пиксельными изображениями: фильтры эффектов, отдельная регулировка контрастности изображения; обесцвечивание, раскрашивание и перекрашивание, псевдовекторизация и изогелия, дуплексы, текстуризация, инверсия и соларизация, постеризация /Ср/	2	10	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Подготовка к итоговому контролю						
4.1	Подготовка и сдача зачета /Зачёт/	2	4	ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Для студентов заочной формы обучения проведение текущего контроля предусматривает контроль выполнения разделов индивидуальных заданий (письменных работ) в течение учебного года.

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

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

6.2. Темы письменных работ

6.3. Фонд оценочных средств

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;

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

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

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

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

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

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

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;

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

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

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

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

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;

- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

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

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Летин А.С., Летина О.С.	Информационные технологии в ландшафтной архитектуре: учебник для вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров "Ландшафтная архитектура"	Москва: Академия, 2014,
Л1.2	Лисяк В. В.	Основы компьютерной графики: 3D-моделирование и 3D-печать: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2021, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683948

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лисяк В. В., Лисяк Н. К.	Моделирование информационных систем: учебное пособие	Ростов-на-Дону-Таганрог: Изд-во Южного федер. ун-та, 2018, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561102
Л2.2	Лисяк В. В.	Разработка информационных систем: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2019, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577875

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ревяко И.И.	Компьютерная графика: практикум для магистрантов направления подготовки "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=201097&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
7.2.2	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
7.2.3	Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009
7.3.2	Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center
7.3.3	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
-------	--	---

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2416	Специализированное помещение укомплектовано мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор NEC VT 46 - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, комплект садового инвентаря для выполнения работ по вегетативному размножению растений; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя; - Доска аудиторная – 1 шт
8.2	270	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>3. Положение о 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</p>		