

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»

кафедра Ландшафтной архитектуры



рабочая программа дисциплины (модуля)

**Б1.О.1.27 Системы
автоматизированн**

о го

Учебный план

z20.03.02-23-1ИП.plx

Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Квалификация

бакалавр

Форма

заочная

Общая

5 ЗЕТ

трудоемкость

Часов по учебному

180

Виды контроля на курсах:

в том числе:

экзамен - 4

контактная работа

29

самостоятельная

151

часы на

9

Распределение часов дисциплины по

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Семинарские	12	12	12	12
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная	20	20	20	20
Сам. работа	15	151	15	151
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	18	180	18	180

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):
ст.преп., Мельникова И.И.

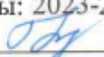


Рабочая программа дисциплины
Системы автоматизированного проектирования
разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685)

составлена на основании учебного плана:
Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование
утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
ландшафтной архитектуры

Протокол №1 от 1 сентября 2023 г.
Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.
Зав. кафедрой _____  Витязь С.Н.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией инженерного факультета
Протокол № 1 от 02.09.2023 г.

Председатель методической комиссии _____  Санкина О.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Цель:	
Формирование способности применения творческого подхода в проектировании и дизайне объектов ландшафтной архитектуры и подготовка рабочей технической документации в соответствии с действующей нормативно-правовой документацией в специализированных программах.	
Задачи:	
- Изучить состав рабочей документации на проектирование объектов ландшафтной архитектуры;	
- Изучить способы проектирования с применением систем автоматизированного проектирования;	
- Изучить варианты оформления рабочей технической документации в соответствии с нормативно-правовыми документами;	
- Познакомить с действующими нормативно-правовыми документами, необходимыми для проектирования объектов ландшафтной архитектуры.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Модуль 4. Фиторемедиация как бизнес
2.1.2	Флористика и фитодизайн интерьеров
2.1.3	Информационные технологии в ландшафтном проектировании
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Технологическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6.1: Понимает принципы работы информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	
Знать:	
Уровень 1	принципы работы информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
Уметь:	
Уровень 1	понимать принципы работы информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
ОПК-6.2: Использует измерительную и вычислительную технику в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	
Знать:	
Уровень 1	измерительную и вычислительную технику в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
Уметь:	
Уровень 1	использовать измерительную и вычислительную технику в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с измерительной и вычислительной техникой в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
ОПК-6.3: Использует информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	
Знать:	
Уровень 1	информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
Уметь:	
Уровень 1	использовать информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
Владеть:	

Уровень 1	навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
ОПК-1.1: Осуществляет поиск справочных материалов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
Знать:	
Уровень 1	базовые понятия технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
Уметь:	
Уровень 1	применять на практике знания технологии процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
Владеть:	
Уровень 1	навыками составления и анализа документации на изыскания и проектирование объектов природообустройства и водопользования
ОПК-1.2: Принимает участие под руководством наставника в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
Знать:	
Уровень 1	порядок организации технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
Уметь:	
Уровень 1	решать задачи, связанные с организацией технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- принципы работы информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;
3.1.2	- измерительную и вычислительную технику в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;
3.1.3	- информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.
3.1.4	- базовые понятия технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;
3.1.5	- порядок организации технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;
3.1.6	- современные технологии по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
3.2	Уметь:
3.2.1	- понимать принципы работы информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;
3.2.2	- использовать измерительную и вычислительную технику в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;
3.2.3	- использовать информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.
3.2.4	- применять на практике знания технологии процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;
3.2.5	- решать задачи, связанные с организацией технологических процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;
3.2.6	- осуществлять выбор наилучших доступных технологий по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
3.2.7	
3.2.8	

3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками работы информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;
3.3.2	- навыками работы с измерительной и вычислительной техникой в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;
3.3.3	- навыками составления и анализа документации на изыскания и проектирование объектов природообустройства и водопользования;
3.3.4	- навыками организации процессов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
Раздел 1. Основные понятия.								
1.1	Знакомство с программами ландшафтного проектирования. /Лек/	4	1		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	3	Л1.1Л2.1	Собеседование
1.2	Проекты озеленения и благоустройства: назначение и состав. /Лек/	4	1		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	4	Л1.2Л2.2 Л2.3	Собеседование
1.3	Чтение учебной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. /Ср/	4	34		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
Раздел 2. Ландшафтное проектирование в среде САПР «НАШ САД», Кристалл 10.0								
2.1	Системные требования. Интерфейс программы. размещение растений в саду. /Лек/	4	1		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.1	Собеседование
2.2	Планировщик: инструменты графического редактора. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.2Л2.1 Л2.3	Собеседование
2.3	Планировщик: объекты проектирования.Строение. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
2.4	Планировщик: размещение растений в саду.фон плана и фото объекты. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.1Л2.3	Собеседование

2.5	Чтение учебной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. /Ср/	4	37		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	19	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
2.6	Планировщик: Чертежные элементы, тексты. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.1Л2.1 Л2.3	Собеседование
2.7	Планировщик: использование стандарта OLE 2. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.1Л2.1	Собеседование
2.8	Планировщик: Мощность. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.1Л2.3	Собеседование
2.9	Планировщик: возможности опции Рельеф плана. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	4	Л1.1Л2.3	Собеседование
2.10	Планировщик: возможности опции 3D изображение. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.1Л2.3	Собеседование
2.11	Планировщик: калькулятор сметы стоимости проекта. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.1Л2.1	Собеседование
2.12	Планировщик: уход за растениями плана. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	4	Л1.1Л2.1	Собеседование
2.13	Планировщик: уход за растениями плана. /Лек/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3			Собеседование
2.14	Фотоплан: создание проекта на основе цифровой фотографии. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	4	Л1.1Л2.1 Л2.3	Собеседование
2.15	Редактор ресурсов: Библиотека фотографий и текстур. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.1Л2.1	Собеседование

2.16	Чтение учебной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. /Ср/	4	36		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	29	Л1.1Л2.1	Собеседование
2.17	Редактор ресурсов: Библиотека 3-Д изображений растений. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	3	Л1.1Л2.1	Собеседование
2.18	Редактор ресурсов: Редактор МАФ. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	3	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
2.19	Редактор ресурсов: Редактор МАФ. /Лек/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3			
2.20	Редактор ресурсов: Редактор профилей. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.1Л2.3	Собеседование
2.21	Редактор ресурсов: редактирование чертежных элементов. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	4	Л1.2Л2.3	Собеседование
2.22	Энциклопедия растений. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.2Л2.3	Собеседование
2.23	Энциклопедия растений. /Лек/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3			Собеседование
2.24	Экспорт и импорт данных. Вывод на печать. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.2Л2.3	Собеседование
2.25	Приемы редактирования. Работа с чертежом. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.2Л2.3	Собеседование
2.26	Приемы редактирования. Создание нового плана, нового фотоплана. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.2Л2.3	Собеседование

	Раздел 3. Разработка проекта озеленения территории (сада) в САПР «НАШ САД» Кристалл 10.0»							
3.1	Подготовка исходных данных для проектирования. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1	Собеседование
3.2	Подготовка исходных данных для проектирования. /Лек/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3			Собеседование
3.3	Создание эскиза проекта. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	5	Л1.1Л2.2	Собеседование
3.4	Детализация. Визуализация. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	5	Л1.1Л2.3	Собеседование
3.5	Детализация. Визуализация. /Лек/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3			Собеседование
3.6	Подготовка проектно-сметной документации. /Сем зан/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	2	Л1.2Л2.1	Собеседование
3.7	Подготовка проектно-сметной документации. /Лек/	4	0,5		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3			Собеседование
3.8	Чтение учебной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. /Ср/	4	44		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	19	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование
3.9	Индивидуальная консультация. /Конс/	4	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
3.10	Экзамен /Экзамен/	4	9		ПК-5 31 32 У1 У2 В1 В2; ПК-6 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3	9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	Собеседование

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект вопросов для собеседования

Раздел 1. Основные понятия

1. Основные задачи и область применения САПР
2. Какие существуют программы для создания двухмерных чертежей по ландшафтному проектированию
3. Какие существуют программы для создания 3D-визуализации по ландшафтному проектированию

Раздел 2. Ландшафтное проектирование в среде

САПР «Наш сад» Кристалл 10.0

4. Интерфейс программы
5. Инструменты графического редактора
6. Редактирование выбранного строения
7. Выбор строения из списка
8. Размещение растений в саду (тип, форма и ширина посадки, интервал между растениями, масштаб и замена растения)
9. Особенности размещения чертежных элементов на плане
10. Шаблоны мощения
11. Создание нового шаблона мощения
12. Свойства области рельефа
13. Инструменты 3D изображения
14. Калькулятор сметы
15. Уход за растениями плана
16. Принципы работы с фотопланом
17. Общее описание работы с редактором МАФ
18. Общее описание работы с энциклопедией растений
19. Работа с экспортированием (все с главной страницы, отфильтрованный список в энциклопедии, выбранное растение в энциклопедии, план)
20. Настройка страницы печати
21. Создание нового плана, нового фотоплана

Раздел 3. Разработка проекта озеленения территории (сада)

в САПР «Наш сад» Кристалл 10.0»

22. Исходные данные для проектирования, состав, подготовка
23. Общие принципы создания эскизов используя программу «Наш сад» Кристалл 10.0»
24. Проработка детализаций. Визуализация объекта
25. Проектно-сметная документация состав, подготовка

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

САПР "AutoCAD 2015"

САПР "КОМПАС 3D V12" - Машиностроительная конфигурация

1С:Предприятие 8.3 Учебная версия (8.3.13.1644) + мобильная платформа (8.3.13.45)

AutoCAD Design Suite Ultimate

Офисный пакет LibreOffice

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1102	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	столы ученические – 37 шт., стулья – 74. ПК Системный блок А – 12 шт.	Самостоятельная работа
1320	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий	Столы ученические – 10 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 21 шт., доска меловая – 1 шт., Мольберт «Хлопушка» - 13шт., Модель гипсовая Шар - 1 шт., Модель	

	семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	гипсовая Конус - 1 шт.; Модель гипсовая Куб - 1 шт.; Модель гипсовая Орнамент №17 Ваза - 1 шт.; Модель гипсовая Орнамент №22 Трилистник - 1 шт.; Модель гипсовая Орнамент № 26 Восемилестник - 1 шт.; Модель гипсовая Орнамент № 30 Гроздь винограда - 1 шт.; Модель гипсовая Пирамида - 1 шт.; Модель гипсовая Призма - 1 шт.; Модель гипсовая Цилиндр - 1 шт.; Набор муляжей для рисования - 1 шт.; Проектор светодиодный на штативе 2*50 Вт NFL-m-TRI-LED IP65 4000K Navigator - 1 шт.	
1316	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы ученические – 20 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 31 шт., ноутбук – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., доска мультимедийная – 1 шт., тумбочка – 1 шт., шкаф – 2 шт., компьютеры – 12 шт.	

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

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	А. П. Карпенко	Основы автоматизированного проектирования: учебник	Москва: ИНФРА-М, 2020
Л1.2	В. А. Овтов	Основы автоматизированного проектирования и моделирования в технике: учебное пособие	Пенза : ПГАУ, 2017

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	В. Л. Конюх	Проектирование автоматизированных систем производства: учебное пособие	Москва: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2019
Л2.2	В. Б. Шевчук	Система трехмерного твердотельного проектирования SolidWorks: учебное пособие	Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016
Л2.3	Елисеев И. П.	Компьютерная графика в декоративном растениеводстве и фитодизайне: учебное пособие	Чебоксары: ЧГСХА, 2017

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

--

