

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И  
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроэкологических технологий  
Кафедра ландшафтной архитектуры и ботаники

СОГЛАСОВАНО:  
Директор института  
"21" марта 2022 г.

Келер В.В.

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор  
"31" марта 2022 г.

Пыжикова Н.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Ландшафтные конструкции**

для подготовки бакалавров по программе  
(магистров/бакалавров)

ФГОС ВО

Направление 35.03.10 Ландшафтная архитектура  
(шифр – название)

Профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство

Курс 3

Семестр 5, 6

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2022

Составители: Шадрин Игорь Александрович, канд. биол., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» марта 2022 г.

Программа разработана в соответствии с:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (утвержден 01.08.2017 г. № 736);
- профессиональным стандартом «Ландшафтный архитектор» (утвержден 29.01.2019 г. № 48н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 февраля 2019 года, регистрационный № 53896).

Программа обсуждена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры и ботаники, протокол № 7 от «16» марта 2022 г.

Зав. кафедрой ландшафтной архитектуры и ботаники:

Демиденко Г.А., д.б.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» марта 2022 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий, протокол № 7 от «17» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии:

Иванова Т.С., к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»:

Демиденко Г.А., д.б.н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» марта 2022 г.

# Оглавление

АННОТАЦИЯ .....	4
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
4.1. ТРУДОЁМКость МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ.....	14
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	15
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	15
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы.....	16
Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы.....	16
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>17</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>17</b>
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9) .....	17
6.2. Перечень РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	20
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	20
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>20</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>23</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>24</b>
<b>9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....</b>	<b>24</b>
<b>9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....</b>	<b>25</b>
Изменения.....	27

## **Аннотация**

Дисциплина Ландшафтные конструкции входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплин по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» кафедрой ландшафтной архитектуры и ботаники.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника: ОПК-1, ОПК-4.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с повышением профессиональной составляющей при подготовке бакалавров и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин.

В дисциплине рассматриваются: классификация строительных конструкций, современные методы и приемы ландшафтного строительства и способы их защиты, эксплуатационные возможности, требования, предъявляемые к конструкциям, объекты ландшафтной архитектуры.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции (34 часа), лабораторные работы (34 часа), самостоятельная работа студента (76 часов). Форма промежуточного контроля – экзамен (6 семестр), зачет (5 семестр).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 35.03.10 Ландшафтная архитектура предусматривает изучение учебной дисциплины «Ландшафтные конструкции» в рамках части, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплин.

Настоящая рабочая программа регламентирует изучение дисциплины «Ландшафтные конструкции» по следующим профилям данного направления: «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Основой для освоения дисциплины являются знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения базовых дисциплин ОПОП бакалавра: садово-парковое искусство, ландшафтоведение, геодезия.

Дисциплина служит основой для освоения следующих дисциплин: строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры.

Дисциплина использует понятия, методы и подходы данных дисциплин в применении к ландшафтным конструкциям объектов ландшафтной архитектуры.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавров и формирование у студентов практических знаний и навыков по современным строительным и ландшафтными конструкциям.

Задачи изучения дисциплины: выработка правильного представления об функциональных возможностях объектов ландшафтной архитектуры и ландшафтных конструкций.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:.

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры	Знать: принципы технологических работ по благоустройству и озеленению, содержанию объектов ландшафтной архитектуры
		Уметь: проводить технологические работы по благоустройству и озеленению, содержанию объектов ландшафтной архитектуры
		Владеть: основами технологических работ по благоустройству и озеленению, содержанию объектов ландшафтной архитектуры
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации	Знать: принципы выполнения предпроектных и изыскательских работ на объектах ландшафтной архитектуры
		Уметь: проводить предпроектные и изыскательские работы на объектах ландшафтной архитектуры
		Владеть: основами выполнения предпроектных и изыскательских работ на объектах ландшафтной архитектуры

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Иметь представление:***

- об экологической ситуации в современном мире и в России;

- значении долгосрочной стратегии в градостроительном проектировании;
- практике реализации ландшафтных проектов;

#### **Знать:**

- знать
  - классификацию строительных конструкций, современные методы и приемы ландшафтного строительства и способы их защиты, эксплуатационные возможности; ценовые характеристики;
  - эстетические требования, предъявляемые к конструкциям;
- уметь
  - проводить анализ применяемых конструкций в соответствии с функциональной потребностью и практической целесообразностью, планировочным решением;
  - применять современные строительные конструкции для архитектурных (малые архитектурные формы) и ландшафтных работ (пешеходные дорожки, пандусы, лестницы, подпорные стенки и пр.) согласно их физическим характеристикам и свойствам, нормативным требованиям, эстетическим качествам;
  - работать с нормативной литературой;
- владеть
  - навыками профессионального проектирования объектов согласно анализа проведенного для данного проекта и условий местности, с учетом эстетических качеств среды и применяемых материалов;
  - знаниями и навыками стилового подбора и гармонизации малой архитектуры.

### **3. Организационно-методические данные дисциплины**

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с повышением профессиональной составляющей при подготовке бакалавров и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин.

В дисциплине рассматриваются: классификация строительных конструкций, современные методы и приемы ландшафтного строительства и способы их защиты, эксплуатационные возможности требования, предъявляемые к конструкциям, объекты ландшафтной архитектуры.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции (34 часа), лабораторные работы (34 часа), самостоятельная работа студента (76 часов). Форма промежуточного контроля – экзамен (6 семестр), зачет (5 семестр).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 2

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 5	№ 6
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>5,0</b>	<b>180,0</b>	<b>72,0</b>	<b>108,0</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>1,89</b>	<b>68,0</b>	<b>36,0</b>	<b>32,0</b>
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		34,0/8,0	18,0/4,0	16,0/4,0
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме				
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		34,0/12,0	18,0/8,0	16,0/4,0
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,11</b>	<b>76,0</b>	<b>36,0</b>	<b>40,0</b>
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов			18,0	18,0
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний			9,0	22,0
подготовка к зачету			9,0	
др. виды				
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>1,0</b>			<b>36,0</b>
<b>Вид контроля:</b>			зачет	экзамен

**4. Структура и содержание дисциплины****4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Таблица 3

**Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>МОДУЛЬ 1. Основы архитектурного конструирования</b>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>16</b>
Тема 1.1. Общие сведения о зданиях и конструкциях. Система конструкций. Элементы строительных конструкций. Требования к архитектурным конструкциям.	8	2	2	4
Тема 1.2. Конструктивная типология. Нормативно-технические и организационно-методические основы архитектурного конструирования.	8	2	2	4

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудитор ная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Тема 1.3. Физико-технические основы конструирования зданий. Основы пожарной защиты зданий и сооружений. Пожарно-техническая классификация конструкций. Классификация противопожарных преград. Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений.	8	2	2	4
Тема 1.4. Основы тепловой защиты зданий и сооружений. Воздушно-тепловой режим и теплопотери. Энергосбережение в архитектурном конструировании..	8	2	2	4
<b>МОДУЛЬ 2. Материалы и изделия для архитектурных конструкций</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
Тема 2.1. Природные (естественные) материалы — без изменения состава и внутреннего строения: неорганические (каменные материалы и изделия) и органические (древесные материалы, солома, костра, камыш, лузга, шерсть, коллаген).	6	2	2	2
Тема 2.2. Искусственные материалы. Безобжиговые (твердение при нормальных условиях) и автоклавные - неорганические (клинкерные и клинкеросодержащие цементы, гипсовые, магнизиальные и др.); органические (битумные и дектевые вяжущие вещества, эмульсии, пасты); полимерные (термопластичные и терморезактивные); комплексные.	6	2	2	2
Тема 2.3. Искусственные материалы. Обжиговые — твердение из огненных расплавов: шлаковые (по химической основности шлака); керамические (по характеру и разновидности глины и др. компонентов); стекломассовых (по показателю щелочности шихты); каменное литье (по виду горной породы); комплексное (по виду соединяемых компонентов, например: шлакокерамические, стеклошлаковые).	6	2	2	2
Тема 2.4. Классификация материалов по применению. Первая категория — конструкционные: кирпич, бетон, цемент, лесоматериалы и др. Вторая категория — специального назначения: гидроизоляционные, теплоизоляционные,	6	2	2	2



Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
акустические, отделочные и др.				
Тема 2.5. Основные виды строительных материалов и изделий - каменные природные строительные материалы и изделия из них. Вяжущие материалы неорганические и органические. Лесные материалы и изделия из них. Металлические изделия.	7	2	2	3
<b>Подготовка и сдача зачета</b>	<b>9</b>	-	-	<b>9</b>
<b>МОДУЛЬ 3. Основы проектирования ландшафтных конструкций</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
Тема 3.1. Основы проектирования конструкций. Основные положения расчета конструкций. Нагрузки и воздействия. Характеристики прочности материалов. Деформации и предельные состояния. Изгибаемые элементы. Сжатые и растянутые элементы.	9	2	2	5
Тема 3.2. Опалубки. Тектоника. Грунтовые основания. Фундамент. Несущие стены, каркасы. Крыши, лестницы и пандусы. Перегородки. Балконы, лоджии, эркеры.	9	2	2	5
Тема 3.3. Защитные и декоративные пленки. Окна и балконные двери. Комбинированные конструкции. Витражи. Фасадные конструкции остекления. Фонари верхнего света. Мансардные окна. Свето пропускающие материалы и изделия. Наружная отделка стен и перегородок.	13	4	4	5
Тема 3.4. Внутренняя отделка стен и перегородок. Краски и декоративные покрытия. Природный и искусственный камень. Керамическая плитка и керамогранит. Мозаика. Облицовочные панели. Рулонные отделочные материалы.	9	2	2	5
<b>МОДУЛЬ 4. Малые архитектурные формы</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>20</b>
Тема 4.1. Исторические и современные стили в ландшафтном проектировании (античный стиль, барокко, рококо, готика, романский стиль, византийский стиль, арт, хай-тек и др.).	18	4	4	10
Тема 4.2. Малые архитектурные формы (вазоны, газоны, столы, беседки, арки,	14	2	2	10

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
мостики, подцветочницы и др.) Элементы декора. Геопластика. Архитектурный дизайн. Садовая скульптура.				
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>36</b>	-	-	<b>36</b>
<b>ИТОГО:</b>	<b>180</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>112</b>

## 4.2. Содержание модулей дисциплины

### МОДУЛЬ 1. Основы архитектурного конструирования.

Общие сведения о зданиях и конструкциях. Система конструкций. Элементы строительных конструкций. Требования к архитектурным конструкциям. Конструктивная типология. Нормативно-технические и организационно-методические основы архитектурного конструирования.

Физико-технические основы конструирования зданий. Основы пожарной защиты зданий и сооружений. Пожарно-техническая классификация конструкций. Классификация противопожарных преград. Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений. Основы тепловой защиты зданий и сооружений. Воздушно-тепловой режим и теплопотери. Энергосбережение в архитектурном конструировании.

### МОДУЛЬ 2. Материалы и изделия для архитектурных конструкций.

Природные (естественные) материалы — без изменения состава и внутреннего строения: неорганические (каменные материалы и изделия) и органические (древесные материалы, солома, костра, камыш, лузга, шерсть, коллаген). Искусственные материалы. Безобжиговые (твердение при нормальных условиях) и автоклавные - неорганические (глиноземные и глиноземосодержащие цементы, гипсовые, магнезиальные и др.); органические (битумные и дектевые вяжущие вещества, эмульсии, пасты); полимерные (термопластичные и термореактивные); комплексные.

Искусственные материалы. Обжиговые — твердение из огненных расплавов: шлаковые (по химической основности шлака); керамические (по характеру и разновидности глины и др. компонентов); стекломассовых (по показателю щелочности шихты); каменное литье (по виду горной породы); комплексное (по виду соединяемых компонентов, например: шлакокерамические, стеклошлаковые).

Классификация материалов по применению. Первая категория — конструкционные: кирпич, бетон, цемент, лесоматериалы и др. Вторая категория — специального назначения: гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические, отделочные и др.

Основные виды строительных материалов и изделий - каменные природные строительные материалы и изделия из них. Вяжущие материалы неорганические и органические. Лесные материалы и изделия из них. Металлические изделия.

### **МОДУЛЬ 3. Основы проектирования ландшафтных конструкций**

Основы проектирования конструкций. Основные положения расчета конструкций. Нагрузки и воздействия. Характеристики прочности материалов. Деформации и предельные состояния. Изгибаемые элементы. Сжатые и растянутые элементы

Опалубки. Тектоника. Грунтовые основания. Фундамент. Несущие стены, каркасы. Крыши, лестницы и пандусы. Перегородки. Балконы, лоджии, эркеры.

Защитные и декоративные пленки. Окна и балконные двери. Комбинированные конструкции. Витражи. Фасадные конструкции остекления. Фонари верхнего света. Мансардные окна. Свето пропускающие материалы и изделия.

Наружная отделка стен и перегородок. Внутренняя отделка стен и перегородок. Краски и декоративные покрытия. Природный и искусственный камень. Керамическая плитка и керамогранит. Мозаика. Облицовочные панели. Рулонные отделочные материалы.

### **МОДУЛЬ 4. Малые архитектурные формы**

Исторические и современные стили в ландшафтном проектировании (античный стиль, барокко, рококо, готика, романский стиль, византийский стиль, арт, хай-тек и др.).

Малые архитектурные формы (вазоны, газоны, столы, беседки, арки, мостики, подцветочницы и др.) Элементы декора. Геопластика. Архитектурный дизайн. Садовая скульптура.

## **4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия**

Таблица 4

**Содержание лекционного курса**

<b>№ п/п</b>	<b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>	<b>№ и тема лекции</b>	<b>Вид<sup>1</sup> контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	<b>МОДУЛЬ 1. Основы архитектурного конструирования</b>		<b>тестирование</b>	<b>8</b>
		Лекция 1. Общие сведения о зданиях и конструкциях. Система конструкций. Элементы строительных конструкций. Требования к архитектурным конструкциям.	<b>тестирование</b>	2

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Лекция 2. Конструктивная типология. Нормативно-технические и организационно-методические основы архитектурного конструирования.	<b>тестирование</b>	2
		Лекция 3. Физико-технические основы конструирования зданий. Основы пожарной защиты зданий и сооружений. Пожарно-техническая классификация конструкций. Классификация противопожарных преград. Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений.	<b>тестирование</b>	2
		Лекция 4. Основы тепловой защиты зданий и сооружений. Воздушно-тепловой режим и теплопотери. Энергосбережение в архитектурном конструировании..	<b>тестирование</b>	2
2.	<b>МОДУЛЬ 2. Материалы и изделия для архитектурных конструкций</b>		<b>тестирование</b>	<b>10</b>
		Лекция 5. Природные (естественные) материалы — без изменения состава и внутреннего строения: неорганические (каменные материалы и изделия) и органические (древесные материалы, солома, костра, камыш, лоза, шерсть, коллаген).	<b>тестирование</b>	2
		Лекция 6. Искусственные материалы. Безобжиговые (твердение при нормальных условиях) и автоклавные - неорганические (клинкерные и клинкеросодержащие цементы, гипсовые, магнезиальные и др.); органические (битумные и дектевые вяжущие вещества, эмульсии, пасты); полимерные (термопластичные и терморезистивные); комплексные.	<b>тестирование</b>	2
		Лекция 7. Искусственные материалы. Обжиговые — твердение из огненных расплавов: шлаковые (по химической основности шлака); керамические (по характеру и разновидности глины и др. компонентов); стекломассовых (по показателю щелочности шихты); каменное литье (по виду горной породы); комплексное (по виду соединяемых компонентов, например:	<b>тестирование</b>	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		шлакокерамические, стеклошлаковые).		
		Лекция 8. Классификация материалов по применению. Первая категория — конструкционные: кирпич, бетон, цемент, лесоматериалы и др. Вторая категория — специального назначения: гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические, отделочные и др.	<b>тестирование</b>	2
		Лекция 9. Основные виды строительных материалов и изделий - каменные природные строительные материалы и изделия из них. Вяжущие материалы неорганические и органические. Лесные материалы и изделия из них. Металлические изделия.	<b>тестирование</b>	2
<b>2.</b>	<b>МОДУЛЬ 3. Основы проектирования ландшафтных конструкций</b>		<b>тестирование</b>	<b>10</b>
		Лекция 10. Основы проектирования конструкций. Основные положения расчета конструкций. Нагрузки и воздействия. Характеристики прочности материалов. Деформации и предельные состояния. Изгибаемые элементы. Сжатые и растянутые элементы.	<b>тестирование</b>	2
		Лекция 11. Опалубки. Тектоника. Грунтовые основания. Фундамент. Несущие стены, каркасы. Крыши, лестницы и пандусы. Перегородки. Балконы, лоджии, эркеры.	<b>тестирование</b>	2
		Лекция 12. Защитные и декоративные пленки. Окна и балконные двери. Комбинированные конструкции. Витражи. Фасадные конструкции остекления. Фонари верхнего света. Мансардные окна. Свето пропускающие материалы и изделия. Наружная отделка стен и перегородок.	<b>тестирование</b>	4
		Лекция 13. Внутренняя отделка стен и перегородок. Краски и декоративные покрытия. Природный и искусственный камень. Керамическая плитка и керамогранит. Мозаика. Облицовочные панели. Рулонные отделочные материалы.	<b>тестирование</b>	2
<b>2.</b>	<b>МОДУЛЬ 4. Малые архитектурные формы</b>		<b>тестирование</b>	<b>6</b>

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Лекция 14. Исторические и современные стили в ландшафтном проектировании (античный стиль, барокко, рококо, готика, романский стиль, византийский стиль, арт, хай-тек и др.).	тестирование	4
		Лекция 15. Малые архитектурные формы (вазоны, газоны, столы, беседки, арки, мостики, подцветочницы и др.) Элементы декора. Геопластика. Архитектурный дизайн. Садовая скульптура.	тестирование	2
<b>Всего</b>				<b>34</b>

#### 4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>МОДУЛЬ 1. Основы архитектурного конструирования</b>		<b>отчет</b>	<b>8</b>
		Задание 1. Элементы строительных конструкций.	<b>отчет</b>	2
		Задание 2. Конструктивная типология.	<b>отчет</b>	2
		Задание 3. Физико-технические основы конструирования зданий. Пожарная безопасность.	<b>отчет</b>	2
		Задание 4. Тепловая безопасность. Энергосбережение.	<b>отчет</b>	2
2.	<b>МОДУЛЬ 2. Материалы и изделия для архитектурных конструкций</b>		<b>отчет</b>	<b>10</b>
		Задание 5. Природные (естественные) материалы	<b>отчет</b>	2
		Задание 6. Искусственные материалы. Безобжиговые (твердение при нормальных условиях) и автоклавные	<b>отчет</b>	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Задание 7. Искусственные материалы.	<b>отчет</b>	2
		Задание 8. Классификация материалов по применению.	<b>отчет</b>	2
		Задание 9. Основные виды строительных материалов и изделий	<b>отчет</b>	2
	<b>МОДУЛЬ 3. Основы проектирования ландшафтных конструкций</b>		<b>отчет</b>	<b>10</b>
		Задание 10. Основы проектирования конструкций. Основные положения расчета конструкций..	<b>отчет</b>	2
		Задание 11. Опалубки. Тектоника. Грунтовые основания. Фундамент. Несущие стены, каркасы. Крыши, лестницы и пандусы. Перегородки. Балконы, лоджии, эркеры.	<b>отчет</b>	2
		Задание 12. Защитные и декоративные пленки. Окна и балконные двери. Комбинированные конструкции. Наружная отделка стен и перегородок.	<b>отчет</b>	4
		Задание 13. Внутренняя отделка стен и перегородок.	<b>отчет</b>	2
	<b>МОДУЛЬ 4. Малые архитектурные формы</b>		<b>отчет</b>	<b>6</b>
		Задание 14. Исторические и современные стили в ландшафтном проектировании	<b>отчет</b>	4
		Задание 15. Малые архитектурные формы Элементы декора. Геопластика. Архитектурный дизайн. Садовая скульптура.	<b>отчет</b>	2
<b>Всего</b>				<b>34</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1.	<b>МОДУЛЬ 1. Основы архитектурного конструирования</b>		<b>16</b>
		Современное состояние ландшафтного дизайна в России	4
		История развития ландшафтного проектирования	4
		Требования к архитектурному конструированию	4
		Подготовка к защите практической работы	4
2.	<b>МОДУЛЬ 2. Материалы и изделия для архитектурных конструкций</b>		<b>11</b>
		Экологически чистые материалы в архитектурном конструировании	4
		Виды ландшафтных конструкций.	4
		Подготовка к защите практической работы	3
		Подготовка к зачету	9
3.	<b>МОДУЛЬ 3. Основы проектирования ландшафтных конструкций</b>		<b>20</b>
		Проектирование ландшафтных конструкций	8
		Ландшафтный дизайн	6
		Подготовка к защите практической работы	6
4.	<b>МОДУЛЬ 4. Малые архитектурные формы</b>		<b>20</b>
		Садовая скульптура	10
		Подготовка к защите практической работы	10
<b>ВСЕГО</b>			<b>76</b>

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Не предусмотрено учебным планом	
...	...	



## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

**Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов**

<b>Компетенции</b>	<b>Лекции</b>	<b>ЛЗ</b>	<b>СРС</b>	<b>Другие виды</b>	<b>Вид контроля</b>
ОПК-1, ОПК-4	1-15	1-15	1-8	-	зачет экзамен

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Таблица 9

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Ландшафтной архитектуры и ботаники Направление подготовки (специальность) 35.03.10 Ландшафтная архитектура  
 Дисциплина Ландшафтные конструкции

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Лекции, Лабораторные работы	Садовая архитектура: 1 эл.опт. диск PC (DVD-ROM)	-	М. : Гефест-Пресс	2008	-	электр	Библ	-	2	1
	Закладка плодово-ягодного сада	Мистратова, Н. А.	Красноярск : КрасГАУ	2011	печ	-	Библ	-	6	2
	Проектирование садов и парков	Гостев, В. Ф.	СПб.: Лань	2012	печ	-	Библ	-	2	30
	Геодезия в ландшафтной архитектуре	Карпенко, В. Д.	Красноярск: КГАУ	2013	печ	-	Библ	-	2	40
	Мой зимний сад: 1 эл.опт. диск (CD-ROM)	-	М. : ID Company	2008	-	электр	Библ	-	6	1
Дополнительная										
	Ландшафтоведение. Эстетика и дизайн	Николаев, В. А.	М.: Аспект Пресс	2005	печ	-	библ	-	6	10
	Ландшафтное искусство: 1 эл.опт. диск (CD-ROM)	-	Москва: Новый Диск	2008	-	электр	Библ	-	2	1
	Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования	Казаков, Л. К.	М.: Академия	2007	печ	-	Библ	-	2	8

	Ландшафтоведение	Карпенко, Л. В.	Красноярск: КГАУ	2007	печ	-	Библ	-	2	41
	Геодезия в ландшафтной архитектуре	Карпенко, В. Д.	Красноярск: КГАУ	2013	печ	-	библ	-	6	40

Директор научной библиотеки: Зорина Р.А.

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

<http://forums.wood.ru>

<https://ru.wikipedia.org/>

<http://www.forestforum.ru/index.php>

## **6.3. Программное обеспечение**

1. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-9999

## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

При изучении дисциплины со студентами в течение семестра проводятся лекции и лабораторные занятия. Зачет (экзамен) определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- Выполнение лабораторных работ,
- Защита лабораторных работ,
- Посещение лекций и ведение конспекта,
- Тестирование,
- Отдельно (дополнительно) оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) - работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий, составление словаря.

Промежуточный контроль по дисциплине проходит в форме зачета и экзамена. Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности.

Расчет рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям проводится следующим образом:

$$P_{\sigma} = [T_{\text{дм}} * 100] / T_{\text{км}},$$

где,  $T_{\text{дм}}$  - трудоемкость дисциплинарного модуля в академических часах (ДМ);

$T_{\text{км}}$  - трудоемкость календарного модуля в академических час (КМ);

100 - максимальное количество баллов.

Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям:

**РЕЙТИНГ-ПЛАН**

Календарный модуль 1						Итого баллов
Дисциплинарные модули	Баллы по видам работ					
	посещение лекций и ведение конспекта	на активность занятиях	защита отчетов по лабораторным работам	тестирование	Экзамен, зачет	
МОДУЛЬ 1. Основы архитектурного конструирования	2	5	5	25		37
МОДУЛЬ 2. Материалы и изделия для архитектурных конструкций	3	5	5	25		38
<b>итого по КМ1</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
МОДУЛЬ 3. Основы проектирования ландшафтных конструкций	2	5	5	25		37
МОДУЛЬ 4. Малые архитектурные формы	3	5	5	25		38
<b>итого по КМ2</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Дисциплина считается освоенной при наборе не менее 60 баллов. Все виды работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

**Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке, или количество баллов достаточное для получения зачета с оценкой (экзамена).**

100 баллов = 60 баллов на модули + 25 дополнительных баллов + 15 поощрительных баллов.

60 основных баллов

Основные баллы начисляются за выполнение отчетов по темам модулей.

### 25 дополнительных баллов

Дополнительные баллы начисляются за выполнение тестовых и лабораторных работ, сдачу зачета.

### 15 поощрительных баллов

Поощрительные баллы начисляются за участие в научно-исследовательской работе, а также за выполнение индивидуальных творческих заданий.

балльная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
академическая оценка	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	незачтено	зачтено		

### Вопросы к зачету

1. Основы проектирования конструкций.
2. Основные положения расчета конструкций.
3. Нагрузки и воздействия.
4. Характеристики прочности материалов.
5. Деформации и предельные состояния.
6. Изгибаемые элементы.
7. Сжатые и растянутые элементы.
8. Опалубки. Тектоника.
9. Грунтовые основания. Фундамент.
10. Несущие стены, каркасы.
11. Крыши, лестницы и пандусы.
12. Балконы, лоджии, эркеры.
13. Защитные и декоративные пленки.
14. Окна и балконные двери.
15. Комбинированные конструкции.
16. Фасадные конструкции остекления.
17. Фонари верхнего света.
18. Мансардные окна.
19. Светопрускающие материалы и изделия.
20. Наружная отделка стен и перегородок.
21. Внутренняя отделка стен и перегородок.
22. Краски и декоративные покрытия.
23. Природный и искусственный камень.
24. Керамическая плитка и керамогранит.
25. Мозаика. Облицовочные панели.
26. Рулонные отделочные материалы.
27. Исторические и современные стили в ландшафтном проектировании.
28. Малые архитектурные формы (вазоны, газоны, столы, беседки, арки, мостики, подцветочницы и др.)
29. Элементы декора.

- 30. Геопластика.
- 31. Архитектурный дизайн.
- 32. Садовая скульптура

#### Вопросы для экзамена

1. Общие сведения о зданиях и конструкциях.
2. Система конструкций.
3. Элементы строительных конструкций.
4. Требования к архитектурным конструкциям.
5. Конструктивная типология.
6. Нормативно-технические и организационно-методические основы архитектурного конструирования.
7. Физико-технические основы конструирования зданий. Основы пожарной защиты зданий и сооружений.
8. Пожарно-техническая классификация конструкций.
9. Классификация противопожарных преград.
10. Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений.
11. Основы тепловой защиты зданий и сооружений.
12. Воздушно-тепловой режим и теплопотери.
13. Энергосбережение в архитектурном конструировании..
14. Природные (естественные) материалы
15. Искусственные материалы. Обжиговые.
16. Классификация материалов по применению.
17. Каменные природные строительные материалы и изделия из них.
18. Вяжущие материалы неорганические и органические.
19. Лесные материалы и изделия из них.
20. Металлические изделия.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебный процесс проводится с использованием следующего обеспечения: мультимедийный комплекс, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы.

Лекции читаются в аудитории, оборудованной аппаратурой для показа компьютерных презентаций.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной лаборатории агроэкологических исследований. В лаборатории имеется следующее оборудование: лабораторная посуда, вытяжной шкаф, термометры лабораторные, фотоколориметр КФК-2; термостат HERAEUS; лабораторные весы OKAYS E400-1; микроскоп «Биолам»; мельница лабораторная, водяная баня MLW W3, LAZNIA WODNA LW-1; спектрофотометр, рН-метр, встряхиватель универсальный, сухожаровой шкаф и т.д.

## **9. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: лекции, лабораторные занятия, деловые игры, работа в малых группах.

Дисциплина строится в соответствие с общим планом преподавания лекции и лабораторные занятия в соотношении 1:1, опрос.

В лекциях по учебной дисциплине должны рассматриваться только те вопросы, которые не выносятся на самостоятельное изучение. Значительную часть времени лекционного занятия следует выделить на то, чтобы сориентировать студентов в использовании имеющейся литературы и других элементов учебно-методического комплекса, предоставляемых в их распоряжение, для освоения вопросов, выносимых на самоподготовку.

Иллюстрационный материал демонстрируется студентам с использованием оборудования для компьютерных презентаций и предоставляется в форме иллюстрационного материала к лекциям.

С заданиями лабораторной работы и методическими указаниями по их выполнению студенты обязаны ознакомиться во время самоподготовки. Преподавателю не разрешается расходовать аудиторное время на предварительные консультации по методике выполнения лабораторных работ. В случае непонимания отдельных положений задания или методики его выполнения студент обращается к преподавателю за консультацией во внеаудиторное время. Студенты допускаются к выполнению лабораторных работ индивидуально с учётом результатов контроля необходимых теоретических знаний, содержания и методики практической работы. Студенты, не подготовившиеся к лабораторной работе, не допускаются к её выполнению. Впоследствии они обязаны отработать её во время самоподготовки. Факт недопущения к выполнению лабораторной работы учитывается при оценке знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.

В процессе выполнения лабораторной работы преподаватель индивидуально консультирует студентов по конкретным вопросам, связанным с применением изученной методики её выполнения к конкретному объекту исследования с конкретным данным. Во время лабораторной работы для целей взаимного обучения разрешается и поощряется коммуникация между студентами, не выходящая за рамки целей занятия, за исключением студентов, в отношении которых в данный момент осуществляются контрольно-аттестационные мероприятия.

Выполнение работы завершается подготовкой отчёта, который предоставляется преподавателю для проверки на электронном носителе, средствами электронных коммуникаций или в распечатанном виде (конкретный способ определяет преподаватель). Невыполнение требований к отчёту является основанием для повторного выполнения практической



работы и для снижения оценки по результатам соответствующего контрольно-аттестационного мероприятия.

## **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-	в печатной форме;

двигательного аппарата	в форме электронного документа; в форме аудиофайла.
------------------------	--

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработал:**

Шадрин И.А., к.б.н., доцент

#### РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по курсу «Ландшафтные конструкции» направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, подготовленную к.б.н., Шадриным И.А., доцентом кафедры ландшафтной архитектуры и ботаники ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

Рабочая программа дисциплины Ландшафтные конструкции входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» кафедрой ландшафтной архитектуры и ботаники.

Программа включает в себя следующие разделы: аннотация, тематический план дисциплины, краткое изложение лекционных занятий, программу лабораторных занятий, список основной и дополнительной литературы, рекомендуемой при изучении курса, темы для самостоятельной работы.

Цель и задачи программы соответствуют требованиям курса. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц, 180 часов.

Содержание курса: основные виды архитектурных форм, система озеленения, проектирование объектов ландшафтной архитектуры, общественные центры городов, бульвары, парки, скверы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Разработанная программа содержит полный перечень разделов по курсу «Ландшафтные конструкции», соответствует ФГОС ВО и может быть рекомендована для использования в учебном процессе.

ООО «Сибландшафтсервис»  
Директор



*[Handwritten signature]*  
Седенин И.А.