

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.05

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкции из дерева и пластмасс

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
08.03.01 Строительство

направленность (профиль)
Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения: очно-заочная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	А	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	6	6
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	10,25	10,25
Самостоятельная работа	133,75	133,75
Контроль		
Итого	144	144

Рабочую программу составил:

старший преподаватель Ефименко Э.Р.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

08.03.01 Строительство

Срок действия рабочей программы дисциплины до « 31 » октября 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании центра

архитектурных, конструктивных решений и организации строительства

(протокол заседания № 1 от « 3 » сентября 2019 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов профессиональных компетенций в области проектирования, монтажа и эксплуатации деревянных и пластмассовых конструкций строительного назначения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

«Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Строительные материалы», «Архитектура гражданских зданий», «Конструкции жилых зданий».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Преддипломная практика», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР», «Компьютерные методы расчета».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-1.1 Выбор исходной информации и нормативно-технической документации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать: нормативно-технические документы, устанавливающие требования для проектирования деревянных и пластмассовых конструкций зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения
		Уметь: выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения деревянных и пластмассовых конструкций зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения
	ПК-1.3 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и	Владеть: навыками использования соответствующей нормативно-технической документации для проектирования деревянных и пластмассовых конструкций зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения
		Знать: нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	сооружений промышленного и гражданского назначения	назначения в области проектирования деревянных и пластмассовых конструкций
		Уметь: выполнять предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, производить расчеты типовых конструкций и отдельных элементов сооружений, сравнивать и отыскивать оптимальные варианты решения по проектированию конструкций из дерева и пластмасс, связывать воедино инженерную постановку задачи, расчет и проектирование
		Владеть: навыками расчета типовых конструкций и отдельных элементов деревянных конструкций и конструкций из пластмасс; компьютерными программами для расчета и проектирования конструкций из дерева и пластмасс
	ПК-1.8 Оформление текстовой и графической части проекта, представление и защита результатов работ по проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать: правила оформления текстовой и графической части проекта, представления и защиты результатов работ по проектированию деревянных и пластмассовых конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		Уметь: оформлять текстовую и графическую части проекта в различных, представлять и защищать результаты работ по проектированию деревянных и пластмассовых конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		Владеть: навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ в области расчета и проектирования конструкций из дерева и пластмасс; компьютерными программами для разработки проектной и рабочей технической документации

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Раздел 1 Конструкционные свойства древесины и пластмасс	Лек	Тема 1 Физико-механические свойства древесины. Влияние строения древесины и условий эксплуатации на физико-механические свойства. Тема 2 Древесина и пластмассы как конструкционные и теплоизоляционные материалы.	А	1	2	-	Вопросы к зачету Промежуточный тест 1
	Сам	Изучение темы по материалам электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме. Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	А	30	-	-	
Раздел 2. Основные положения по расчету деревянных элементов и их соединений.	Лек	Тема 3 Напряженно-деформированное состояние деревянных элементов. Расчет деревянных элементов. Тема 4. Соединения элементов деревянных конструкций. Расчет соединений деревянных элементов. Тема 5. Составные стержни на податливых связях.	А	1	4	-	Вопросы к зачету Промежуточный тест 2
	Пр	Расчет деревянных элементов с различным напряженно-деформированным состоянием. Расчет соединений деревянных элементов	А	3	25	-	ИДЗ 1

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Сам	Изучение темы по материалам электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме. Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	А	36	-	-	
Раздел 3. Здания и сооружения с применением деревянных конструкций и пластмасс.	Лек	Тема 6. Ограждающие конструкции из дерева и пластмасс. Расчет настилов и обрешетки Тема 7. Плоские несущие сплошные конструкции. Тема 8. Плоские сквозные деревянные конструкции. Тема 9. Обеспечение пространственной устойчивости зданий и сооружений. Тема 10. Пространственные конструкции и конструкции специального назначения. Тема 11. Жилое деревянное домостроение.	А	1	7	-	Вопросы к зачету Промежуточный тест 3
	Пр	Расчет настилов и обрешетки. Расчет элементов деревянных и металлодеревянных ферм.	А	3	20	-	ИДЗ 2

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Сам	Изучение темы по материалам электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме. Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	А	36	-	-	
Раздел 4. Эксплуатация, обследование и ремонт деревянных конструкций	Лек	Тема 12. Основные положения по эксплуатации, обследованию и ремонту деревянных конструкций. Тема 13. Защита деревянных конструкций от биоразрушения и возгорания.	А	1	2	-	Вопросы к зачету Промежуточный тест 4
	Сам	Изучение темы по материалам электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме. Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	А	31,75	-	-	
	ПА	Зачет	А	0,25	40		Итоговый тест
Итого:				144	100		

5. Образовательные технологии

Дисциплина изучается в тесной взаимосвязи с дисциплинами общенаучного и профессионального цикла. Для формирования интегральных профессиональных компетенций при изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- технология балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов.
- технология дистанционного обучения.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Изучение теоретической части темы каждого модуля следует сразу закреплять на решении задач по данной теме.

Приступая к решению любой задачи, следует внимательно прочитать постановку задачи и, в соответствие с ней, выбирать алгоритм решения. Выполненные работы студент должен разместить на личной странице курса для проверки преподавателем.

При подготовке к ответам на тесты по темам курса и выполнению типовых заданий студенту необходимо тщательно изучить предлагаемую литературу, нормативные правовые акты, учебный материал. Студент самостоятельно работает с дополнительной и основной литературой, нормативными актами, интернет-ресурсами.

При возникновении вопросов по курсу или выполнению заданий студент может проконсультироваться у преподавателя на форуме курса.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
А	ПК-1 Способен выполнять работы по проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<i>Промежуточные тесты № 1-4</i> <i>Вопросы к зачету № 1-40</i> <i>ИДЗ № 1,2</i> <i>Итоговый тест.</i>

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Комплект заданий ИДЗ 1

(наименование оценочного средства)

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Тема: Влияние строения древесины и условий эксплуатации на физико-механические свойства.

Задание:

Определить расчетное сопротивление древесины различных пород, 1 (2,3) сорта, эксплуатируемой в различных температурно-влажностных условиях.

Тема: Расчет деревянных элементов.

Задача 1.

Проверить прочность деревянного элемента, в котором действует расчетное растягивающее усилие N . Брус сечением $b \times h$ имеет ослабления двумя рядами по 5 отверстий диаметром $d=1,8$ см, выходящими на плась. Материал – пихта, группа конструкций А1.

Задача 2.

Подобрать сечение брусчатой стойки из древесины ели 2 сорта из условия прочности и устойчивости, длиной L с жестко закрепленными концами. Стойка не имеет ослаблений сечений и нагружена продольными сжимающими силами N . Группа конструкций А2.

Задача 3.

Проверить прочность на скалывание вдоль волокон прямоугольной клееной балки, работающей на поперечный изгиб. Сечение балки $b \times h$, длина $\ell = 8$ м. На балку действует расчётная равномерно распределённая нагрузка $q = 10$ кН/м. Балка – шарнирно опёртая. Материал – береза, группа конструкций В1.

Задача 4.

Проверить прочность шарнирно-опёртого стержня длиной L и сечением $b \times h$, имеющего несимметричное ослабление врезкой глубиной $h_{вр} = 4$ см. Расчётное продольное сжимающее усилие N . Материал – кедр сибирский, группа конструкций А1.

Краткое описание и регламент выполнения

Индивидуальное домашнее задание представлено набором разноуровневых заданий. Задания выполняются студентом самостоятельно. Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях.

Критерии оценки:

1-5 баллов - задание выполнено не полностью, на неудовлетворительном уровне, с грубейшими ошибками, чертежи выполнены не в соответствии с нормативными требованиями, не все расчеты выполнены верно;

6-10 балла - задание выполнено не полностью, на неудовлетворительном уровне (с ошибками), не все чертежи выполнены в соответствии с нормативными требованиями, не все расчеты выполнены верно;

11-15 баллов - задание выполнено полностью на достаточно хорошем уровне (с незначительными ошибками) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, чертежи выполнены в соответствии с нормативными требованиями, не все расчеты выполнены верно ;

16-20 баллов - задание выполнено полностью на достаточно хорошем уровне (с незначительными ошибками) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, не все чертежи выполнены в соответствии с нормативными требованиями, все расчеты выполнены верно;

21-25 баллов - задание выполнено полностью на отличном уровне в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, все чертежи выполнены в соответствии с нормативными требованиями, все расчеты выполнены верно.

7.2.2. Комплект заданий ИДЗ 2

(наименование оценочного средства)

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Тема: Расчет соединений деревянных элементов.

Задача 1.

Проверить прочность на смятие лобовой врубки опорного узла фермы. Стержни верхнего и нижнего пояса имеют сечения $b \times h$. Сжимающая продольная сила N . Угол наклона стержня верхнего пояса $\alpha = 30^\circ$, глубина врубки $h_{вр} = 5$ см. Материал – бук, группа конструкций Б2.

Задача 2.

Рассчитать и сконструировать соединение двух досок по пласти при помощи гвоздей. Поперечное сечение доски $b \times h$, расчетное растягивающее усилие $N = 12$ кН. Материал – сосна, группа конструкций А2.

Тема: Расчет настилов и обрешетки.

Задача 1.

Проверить прочность и жесткость рабочего настила, состоящего из досок размером $b \times h$, уложенных с зазором 10 см., деревянной основы под трехслойную рубероидную кровлю. Защитный сплошной косой настил состоит из досок толщиной δ . Настилы опираются на стропильные ноги, размещенные через 1,5м одна от другой. Уклон кровли - 5°. Снеговой район – II.

Задача 2.

Рассчитать обрешетку под кровлю из керамической черепицы и подобрать сечение стропильных ног при следующих данных: угол наклона кровли $\alpha = 45^\circ$, расстояние между осями брусьев $a = 30$ см. Снеговой район - I.

Краткое описание и регламент выполнения

Индивидуальное домашнее задание представлено набором разноуровневых заданий. Задания выполняются студентом самостоятельно. Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях.

Критерии оценки:

1-4 баллов - задание выполнено не полностью, на неудовлетворительном уровне, с грубейшими ошибками, чертежи выполнены не в соответствии с нормативными требованиями, не все расчеты выполнены верно;

5-8 баллов - задание выполнено не полностью, на неудовлетворительном уровне (с ошибками), не все чертежи выполнены в соответствии с нормативными требованиями, не все расчеты выполнены верно;

9-12 баллов - задание выполнено полностью на достаточно хорошем уровне (с незначительными ошибками) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, чертежи выполнены в соответствии с нормативными требованиями, не все расчеты выполнены верно ;

11-16 баллов - задание выполнено полностью на достаточно хорошем уровне (с незначительными ошибками) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, не все чертежи выполнены в соответствии с нормативными требованиями, все расчеты выполнены верно;

17-20 баллов - задание выполнено полностью на отличном уровне в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, все чертежи выполнены в соответствии с нормативными требованиями, все расчеты выполнены верно.

7.2.3. Комплект заданий для тестирования

(наименование оценочного средства)

Приведен примерный перечень вопросов для промежуточного тестирования. Полный банк тестовых заданий размещен на образовательном портале в объеме 200 вопросов.

ТЕСТ 1

Задание № 1

Укажите свойства относящиеся к достоинствам древесины

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) + экологичность
- 2) - малый удельный вес
- 3) + зависимость физико-механических свойств от влажности
- 4) - ползучесть
- 5) - усушка и разбухание
- 6) - древесина имеет незначительный коэффициент температурного

расширения

Задание №2

Укажите свойства относящиеся к недостаткам древесины

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) - малая теплопроводность
- 2) - экологичность
- 3) + усушка и разбухание
- 4) + коробление и растрескивание
- 5) - ползучесть
- 6) + возгораемость

Задание №3

Укажите факторы от которых зависят механические и физические свойства древесины

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) - растяжение
- 2) + угол между направлением действующего усилия и волокон

- 3) - изгиб
- 4) - сдвиг
- 5) + направление волокон
- 6) - сжатие

Задание №4

Плотность древесины зависит от ...

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) + породы древесины
- 2) - наличия коры древесины
- 3) + содержания влаги

ТЕСТ 2

Задание № 1

Основным расчетным сопротивлением, по которому определяются расчетные сопротивления других пород, является расчетное сопротивление:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - дуба
- 2) + ели и сосны
- 3) - березы
- 4) - липы

Задание № 2

Установите соответствие между коэффициентами условий работы древесины и их определениями

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- | | | |
|------|----|--|
| 1) 1 | мп | 1) коэффициент, который учитывает породу древесины |
| 2) 5 | мо | 2) коэффициент, который учитывает длительность действия нагрузок |
| 3) 3 | тв | 3) коэффициенты, который учитывает температурно-влажностные условия эксплуатации конструкции |
| 4) 2 | тн | 4) коэффициент, который учитывает влияние размеров поперечного сечения |
| 5) 4 | тб | 5) коэффициент, который учитывает влияние концентрации напряжений вокруг отверстий |

Задание № 3

Напряженное состояние деревянной конструкции, за пределами которого эксплуатация данной конструкции невозможна называют ... (подберите верное слово)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - эксплуатационным
- 2) + предельным
- 3) - деформационным
- 4) - прочностным

Задание № 4

Укажите виды предельных состояний деревянных конструкций

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) - по сроку службы
- 2) + по несущей способности
- 3) - по качеству материала
- 4) - по сроку эксплуатации
- 5) + по деформациям

ТЕСТ 3

Задание № 1

Укажите определение понятия "контактное соединение"

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - это соединение деревянных элементов, в котором усилие элемента, работающего на сжатие, передается другому деревянному элементу без вкладышей и рабочих связей
- 2) - это соединение элементов с помощью нагелей
- 3) + это соединение деревянных элементов, в которых усилия от одного деревянного элемента другому деревянному элементу передаются через их соответственно обработанные и опиленные контактные поверхности
- 4) - это соединения элементов с установкой вкладышей препятствующих сдвигу

Задание № 2

Вкладыш из твердых пород древесины, стали или пластмасс, устанавливаемая между сплавляемыми элементами и препятствующая сдвигу называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - прокладка
- 2) - врубка
- 3) + шпонка
- 4) - пластина

Задание № 3

Гибкий стержень, соединяющий элементы деревянных конструкций и препятствующий их взаимному сдвигу называется ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + нагель
- 2) - шпренгель
- 3) - врубка
- 4) - шпонка

Задание № 4

Укажите на какой вид усилия рассчитываются стяжные болты

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - на срез
- 2) - на смятие
- 3) - на растяжение
- 4) + имеют монтажное значение и не рассчитываются на восприятие какого-либо усилия

ТЕСТ 4

Задание № 1

Укажите меры защиты древесины от возгорания и биовредителей

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) + конструктивные и химические
- 2) - механические и биохимические
- 3) - биологические и химические
- 4) - конструктивные и механические

Задание № 2

Укажите для чего проводится обработка деревянных конструкций газами или горячим воздухом

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) - защита от возгорания
- 2) - защита от разрушения

3) + защита от биовредителей

4) - защита от гниения

Задание № 3

При какой влажности деревянных конструкций и изделий следует наносить огнезащитные составы (покрытия, лаки, краски и т.п.)

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) - не более 10%

2) + не более 12-15%

3) - не более 15-20%

4) - не более 25%

Задание № 4

В зависимости от чего выбирают способ защиты древесины химическими средствами:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

1) - пластичность древесины

2) + условия эксплуатации и срок службы конструкции

3) + вид химических средств защиты

4) - соединение элементов в деревянных конструкциях

Краткое описание и регламент выполнения

Промежуточные тесты состоят из 10-15 вопросов и выполняются после изучения соответствующей темы. Ограничение на количество попыток: 6. Ограничение по времени: 2 ч. 30 мин.

Итоговое тестирование проводится после изучения всего курса и состоит из 40 вопросов. Ограничение на количество попыток: 2. Ограничение по времени: 1 ч. 30 мин.

Критерии оценки:

Формы текущего контроля	Критерии и нормы оценки
Промежуточный тест 1	Максимальное количество баллов – 2, баллы начисляются пропорционально правильным ответам
Промежуточный тест 2	Максимальное количество баллов – 4, баллы начисляются пропорционально правильным ответам
Промежуточный тест 3	Максимальное количество баллов – 7, баллы начисляются пропорционально правильным ответам
Промежуточный тест 4	Максимальное количество баллов – 2, баллы начисляются пропорционально правильным ответам
Итоговый тест	Максимальное количество баллов – 40, баллы начисляются пропорционально правильным ответам. Ограничение на количество попыток: 2. Ограничение по времени: 1 ч. 30 мин.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр А

№ п/п	Вопросы к зачету
1.	Области применения деревянных конструкций
2.	Достоинства и недостатки древесины как строительного материала
3.	Строение древесины.
4.	Естественные пороки древесины и их влияние на прочностные свойства древесины.
5.	Требования к отбору пиломатериалов. Сортность древесины.
6.	Физические свойства древесины (влажность, плотность, термические свойства).
7.	Механические свойства древесины (прочность, твердость, жесткость). Влияние анизотропии на физико-механические свойства древесины.
8.	Влияние длительности действия нагрузки на физические и механические свойства древесины
9.	Влияние влажности на физические и механические свойства древесины. Влияние температуры на физические и механические свойства древесины
10.	Основы расчета элементов конструкций цельного сечения по предельным состояниям.
11.	Сортимент лесных материалов. Листовые материалы на основе древесного вещества
12.	Расчетные характеристики материалов. Нагрузки и воздействия
13.	Конструкционные пластмассы.
14.	Напряжено-деформированное состояние центрально-растянутых и центрально-сжатых элементов конструкций цельного сечения и их расчет.
15.	Напряжено-деформированное состояние и расчет при смятии древесины.
16.	Напряжено-деформированное состояние и расчет при скалывании (сдвиге) древесины.
17.	Напряжено-деформированное состояние и расчет изгибаемых элементов конструкций цельного сечения
18.	Напряжено-деформированное состояние и расчет сжато-изгибаемых элементов конструкций цельного сечения.
19.	Напряжено-деформированное состояние и расчет растянуто-изгибаемых элементов конструкций цельного сечения.
20.	Основные виды соединений и требования к ним.
21.	Контактные соединения деревянных элементов. Лобовые упоры: основные моменты конструирования.
22.	Контактные соединения деревянных элементов. Расчет лобовых упоров. Контактные соединения деревянных элементов. Лобовые врубки: основные моменты конструирования.
23.	Нагельные соединения. Соединения на цилиндрических нагелях: основные положения конструирования.
24.	Нагельные соединения. Расчет соединений на цилиндрических нагелях.
25.	Нагельные соединения. Особенности проектирования гвоздевых соединений.
26.	Соединения на нагельных пластинках. Соединения на растянутых связях.
27.	Клеевые соединения. Общие сведения. Виды и свойства клеев. Конструирование клеевых соединений. Соединения на клеенных стержнях.
28.	Соединения на податливых связях, расчет центрально-сжатых составных элементов.
29.	Настилы и обрешетка. Основные моменты конструирования и расчета.
30.	Прогоны и балки. Основные моменты конструирования и расчета.

№ п/п	Вопросы к зачету
31.	Светопрозрачные плиты покрытия.
32.	Светонепроницаемые панели со стеклопластиковыми и фанерными обшивками.
33.	Светонепроницаемые панели с асбестоцементными и металлическими обшивками.
34.	Дощато-клееные и армированные балки.
35.	Клеефанерные и составные не клееные балки.
36.	Основные формы сквозных конструкций. Принципы расчета и конструирования ферм.
37.	Рамы сплошного сечения. Арки сплошного сечения.
38.	Решетчатые распорные системы и стойки.
39.	Обеспечение пространственной устойчивости зданий.
40.	Правила постановки связей для обеспечения пространственной устойчивости зданий.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
1	Зачет (по накопительному рейтингу)	«зачтено»	40-100 баллов
		«не зачтено»	0-39 баллов

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	К. В. Семенов , М. Ю. Кононова.	Конструкции из дерева и пластмасс	учебное пособие	2016	ЭБС «Лань»
2.	сост. С. В. Скориков, А. И. Гаврилова, П. В. Рожков.	Конструкции из дерева и пластмасс	практикум	2015	ЭБС "IPRbooks"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Т. Н. Цай, М. К. Бородич, А. П. Мандриков	Строительные конструкции	учебник	2012	ЭБС «Лань»
2.	сост. Ю. В. Хлистун	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Деревянные конструкции	сборник нормативных актов и документов	2015	ЭБС "IPRbooks"
3.	сост. Ю. В. Хлистун	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Основные	сборник нормативных актов и документов	2015	ЭБС "IPRbooks"

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		положения надежности строительных сооружений			

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Информационная система по строительству "НОУ-ХАУС.ру" .
<http://www.know-house.ru/contentsall.html>.
На сайте изложены теоретические сведения о зданиях и их конструкциях: приведены определения и классификации строительных конструкций, область их применения, требования к конструкциям.
- Стройдоктор. <http://www.stroydoctor.ru/normbaza>.
Сайт содержит нормативную литературу для строительства.
- Электронные книги - архитектура, конструкции зданий и сооружений, проектирование. <http://profsmeta3dn.ru/index/0-7>
- Электронная библиотека учебников и справочников по строительству.
- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Консультант+	Договор №1522 от 25.12.2015 бессрочно
2.	Stark ES	Договор Г92-1065 от 10.12.08, бессрочный
3.	Windows	бессрочно
4.	Office Standart	бессрочно

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1.	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и	Экран телевизионный, ширма, проектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	промежуточной аттестации. (УЛК-810)	
2.	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401)	Стол� ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет