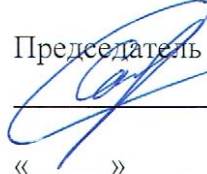


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 21.05.2024 09:37:58
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН



С.П. Санников

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|-----------------|---|
| дисциплины: | Конструкции из дерева и пластмасс |
| специальность: | 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений |
| специализация: | Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| форма обучения: | очная |

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по специальности 08.05.01 специализации Строительство уникальных зданий и сооружений к результатам освоения дисциплины "Конструкции из дерева и пластмасс".

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры строительных конструкций
Протокол № 12 от «22» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  В.Ф. Бай

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  В.Ф. Бай
«22» мая 2019 г.

Рабочую программу разработал:

В.Г.Филисюк, доцент кафедры строительных конструкций СТРОИН ТИУ,
канд. физ.-мат. наук



1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование мировоззрения обучающихся и в развитии у них инженерного мышления, связанной с подготовкой обучающихся, обладающих профессиональными знаниями и умениями в области строительных конструкций из дерева и пластмасс, умеющих разрабатывать эффективные проектные решения и квалифицированно производящих расчеты данных конструкций.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся сбору и систематизации исходных данных для проектирования конструкций из дерева и пластмасс используемых в зданиях и сооружениях;
- научить обучающихся расчету и конструированию конструкций из дерева и пластмасс используемых в зданиях и сооружениях;
- ознакомить обучающихся с подготовкой проектной и рабочей документации, оформлению законченных проектных и конструкторских работ;
- привить обучающимся навык обеспечения соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям и другим исполнительным документам.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина входит в часть Блок 1 учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- основ высшей математики;
- основных физических явлений, законов и понятий;
- основ химии и строительных материалов;
- основных методов расчета строительных конструкций;
- правил транспортировки, складирования и монтажа строительных конструкций;
- основ архитектуры зданий и сооружений;
- основных программно-вычислительных комплексов (лицензионных);

умения:

- использовать математический аппарат для решения задач проектирования;
- определять виды и величины внутренних усилий в элементах конструкций, а также определять местоположение точек и сечений с максимально опасным сочетанием внутренних усилий;
- разрабатывать объемно-планировочных решения зданий и выполнение чертежей отдельных конструкций и здания в целом;

- выполнять расчеты строительных конструкций методами строительной механики;
- применять полученные ранее знания по дисциплинам, являющимся основой для изучения данной дисциплины;

владения:

- методиками расчета с использованием современных программно-вычислительных комплексов с целью вычисления значений внутренних усилий и автоматизированного проектирования конструкций в целом, отдельных деталей и узлов;
- навыками составления расчетных схем строительных конструкций;
- навыками проектирования ограждающих конструкций с учетом энергосбережения.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин "высшая математика", "химия", "физика", "теоретическая механика", "сопротивление материалов. Основы теории упругости и пластичности", "строительная механика" и служит основой для освоения дисциплин "обследование, испытания зданий и сооружений", "основы научных исследований", "вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций", "мониторинг технического состояния при строительстве и эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений", и для выполнения выпускной квалификационной работы.

3 Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине |
|--|--|--|
| 1 | 2 | |
| <p>ПКС-1 Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>ПКС-1.1 Оценка комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>Знать (З1) состав комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | | <p>Уметь (У1) оценивать комплектность документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | <p>ПКС-1.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих</p> | <p>Знать (З2) основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере строительства высотных и</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | большепролетных зданий и сооружений |
| | | Уметь (У2) выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | ПКС-1.3 Выбор методики проведения экспертизы | Владеть (В2) навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | Знать (З3) основные методики проведения экспертизы |
| | ПКС-1.4 Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | Уметь (У3) выбирать методики проведения экспертизы |
| | | Владеть (В3) навыками выбора методики проведения экспертизы |
| | | Знать (З4) критерии оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов |
| | | Уметь (У4) оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов |
| ПКС-2 Способность осуществлять и организовывать изыскания для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | ПКС-2.9 Визуальное обследование состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Владеть (В4) навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов |
| | | Знать (З5) правила визуального обследования состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | Уметь (У5) визуально обследовать состояние высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| ПКС-4 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений | ПКС-4.1 Выбор нормативно-технического документа, устанавливающего требования к расчетному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания или сооружения | Владеть (В5) навыками визуального обследования состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | Знать (З6) требования по выбору нормативно-технического документа, устанавливающего требования к расчетному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Уметь (У6) выбирать нормативно-технический документ, устанавливающий требования к расчетному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | ПКС-4.2 | Владеть (В6) навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Знать (З7) состав данных для выполнения |

| | | |
|---|---|--|
| | Сбор данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Уметь (У7) собирать данные для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Владеть (В7) навыками по сбору данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | ПКС-4.3 Составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения | Знать (З8) требования к составлению расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Уметь (У8) составлять расчётную схему высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Владеть (В8) навыками к составлению расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | ПКС-4.4 Сбор и расчёт нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение | Знать (З9) требования к сбору и расчёту нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение |
| | | Уметь (У9) собирать и рассчитывать нагрузки и воздействия на высотное или большепролетное здание или сооружение |
| | | Владеть (В9) навыками к сбору и расчёту нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение |
| | ПКС-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | Знать (З10) методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Уметь (У10) выбирать методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Владеть (В10) навыками выбора методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения |
| ПКС-4.6 Выполнение расчётов и оценка прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | Знать (З11) порядок и состав расчётов, оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | |
| | Уметь (У11) Выполнять расчёты и оценку прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | |
| | Владеть (В11) навыками выполнения расчётов и оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | |

| | |
|---|---|
| <p>ПКС-4.9 Выбор параметров модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования</p> | <p>Знать (З12) параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования</p> |
| | <p>Уметь (У12) выбирать параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования</p> |
| | <p>Владеть (В12) навыками выбора параметров модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования</p> |
| <p>ПКС-4.10 Оценка соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p> | <p>Знать (З13) критерии оценки соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p> |
| | <p>Уметь (У13) оценивать соответствие проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p> |
| | <p>Владеть (В13) навыками оценки соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p> |
| <p>ПКС-4.12 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения</p> | <p>Знать (З14) критерии оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения</p> |
| | <p>Уметь (У14) оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения</p> |
| | <p>Владеть (В14) навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения</p> |
| <p>ПКС-4.13 Представление и защита результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения</p> | <p>Знать (З15) порядок представления и защиты результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения</p> |
| | <p>Уметь (У15) представлять и защищать результаты работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения</p> |
| | <p>Владеть (В15) навыками представления и защиты результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения</p> |

4 Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. | | | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | |
| очная | 5/9 | 17 | 34 | 17 | 112 | КП, экзамен |

5 Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины.

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины/модуля | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|------------------|-----------------------------|---|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---|---|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 9 семестр | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Общие сведения о материалах и конструкциях из дерева и пластмасс. | 2 | 2 | 4 | 4 | 12 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-2.9 | Тест, вопросы к защите лабораторных работ |
| 2 | 2 | Работа и расчет элементов деревянных конструкций. | 2 | 6 | - | 8 | 16 | ПКС-2.9 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.9 | Тест |
| 3 | 3 | Работа и расчет соединений деревянных и пластмассовых конструкций. | 2 | 4 | 5 | 8 | 19 | ПКС-1.2 ПКС-1.4 ПКС-2.9 ПКС-4.5 ПКС-4.6 | Тест, вопросы к защите лабораторных работ, комплект задач |
| 4 | 4 | Расчет ограждающих конструкций покрытий и стен из дерева и пластмасс. | 2 | 4 | - | 5 | 11 | ПКС-2.9 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.10 | Тест, комплект задач |
| 5 | 5 | Расчет сплошных плоских несущих деревянных конструкций. | 4 | 8 | 8 | 10 | 30 | ПКС-2.9 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.10 | Тест, вопросы к защите лабораторных работ, комплект задач |
| 6 | 6 | Расчет сквозных плоских несущих деревянных конструкций. | 3 | 6 | - | 8 | 17 | ПКС-2.9 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 | тест |

| | | | | | | | | | |
|--------------|---|--|----|----|----|-----|-----|--|-----------------------------------|
| | | | | | | | | ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.10 | |
| 7 | 7 | Обеспечение пространственной работы плоских несущих деревянных конструкций. Пространственные деревянные конструкции. | 2 | 4 | - | 6 | 12 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.9 | тест |
| | | Курсовой проект | | | | 36 | 36 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-2.9 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.9 ПКС-4.10 ПКС-4.12 ПКС-4.13 | Защита КП |
| | | Экзамен | | | | 27 | 27 | ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-4.4 ПКС-4.5 ПКС-4.6 ПКС-4.9 ПКС-4.10 ПКС-4.12 ПКС-4.13 | Экзаменационные вопросы и задания |
| ИТОГО | | | 17 | 34 | 17 | 112 | 180 | X | X |

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2 Содержание дисциплины.

5.2.1 Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Общие сведения о материалах и конструкциях из дерева и пластмасс.

Тема 1: Краткий исторический обзор развития КДиП. Общие сведения о КДиП. Современное состояние и перспективы развития КДиП.

Тема 2: Материалы на основе древесины и пластмасс. Свойства материалов и факторы, влияющие на свойства. Эксплуатационные свойства древесины.

Раздел 2 Работа и расчет элементов деревянных конструкций.

Тема 3: Основы расчета конструкций по методу предельных состояний. Виды материалов, нормативные и расчетные сопротивления. Виды нагрузок, действующих на ДК. Нормативные и расчетные значения нагрузок.

Тема 4: Виды напряженно-деформированных состояний ДК. Работа и расчет элементов ДК. Центральное растяжение и сжатие, поперечный изгиб и косой изгиб, действие осевой силы с изгибом, местное смятие и скалывание.

Раздел 3 Работа и расчет соединений деревянных и пластмассовых конструкций.

Тема 5: Соединения конструкций из дерева и пластмасс, классификация, требования. Работа и расчет основных видов соединений. Конструирование соединений.

Раздел 4 Расчет ограждающих конструкций покрытий и стен из дерева и пластмасс.

Тема 6: Ограждающие конструкции построенного изготовления (дощатый настил по деревянным прогонам). Светопрозрачные настилы (волнистый настил из листов стеклопластика, настил из листов сотового поликарбоната).

Тема 7: Ограждающие конструкции заводского изготовления (трехслойная панель каркасного типа, трехслойная панель типа «сэндвич»).

Раздел 5 Расчет сплошных плоских несущих деревянных конструкций.

Тема 8: Сплошные плоские несущие конструкции. Безраспорные конструкции. Балки и стойки, расчет и конструирование.

Тема 9: Сплошные плоские несущие конструкции. Распорные конструкции. Арки, классификация, расчет и конструирование. Рамы, классификация, расчет и конструирование.

Раздел 6 Расчет сквозных плоских несущих деревянных конструкций.

Тема 10: Сквозные плоские несущие конструкции. Виды и геометрические параметры стропильных ферм. Статический и конструктивный расчет стропильных ферм.

Тема 11: Сквозные плоские несущие конструкции. Наслонные стропильные системы, варианты схем. Статический и конструктивный расчет стропильных систем.

Раздел 7 Обеспечение пространственной работы плоских несущих деревянных конструкций. Пространственные деревянные конструкции.

Тема 12: Каркасы зданий и сооружений. Расчетные схемы элементов ДК. Конструктивные схемы плоских каркасов ДК. Пространственная работа плоских несущих ДК. Способы обеспечения поперечной и продольной геометрической неизменяемости каркасов ДК. Системы связей.

Тема 13: Пространственные конструкции покрытий. Классификация и характеристика. Основы расчета и конструирования.

5.2.2 Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лекции |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | Краткий исторический обзор развития КДиП. Общие сведения о КДиП. Современное состояние и перспективы развития КДиП. |
| 2 | | 1 | 0 | 0 | Материалы на основе древесины и пластмасс. Свойства материалов и факторы, влияющие на свойства. Эксплуатационные свойства древесины. |
| 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | Основы расчета конструкций по методу предельных состояний. Виды материалов, нормативные и расчетные сопротивления. Виды нагрузок, действующих на ДК. Нормативные и расчетные значения нагрузок. |
| 4 | | 1 | 0 | 0 | Виды напряженно-деформированных состояний ДК. Работа и расчет элементов ДК. Центральное растяжение и сжатие, поперечный изгиб и косой изгиб, действие осевой силы с изгибом, местное смятие и скалывание. |
| 5 | 3 | 2 | 0 | 0 | Соединения конструкций из дерева и пластмасс, классификация, требования. Работа и расчет основных видов соединений. Конструирование соединений. |
| 6 | 4 | 1 | 0 | 0 | Ограждающие конструкции построечного изготовления (дощатый настилы по деревянным прогонам). Светопрозрачные настилы (волнистый настил из листов стеклопластика, настил из листов сотового поликарбоната). |
| 7 | | 1 | 0 | 0 | Ограждающие конструкции заводского изготовления (трехслойная панель каркасного типа, трехслойная панель типа «сэндвич»). |
| 8 | 5 | 2 | 0 | 0 | Сплошные плоские несущие конструкции. Безраспорные конструкции. Балки и стойки, расчет и конструирование. |
| 9 | | 2 | 0 | 0 | Сплошные плоские несущие конструкции. Распорные конструкции. Арки, классификация, расчет и конструирование. Рамы, классификация, расчет и конструирование. |
| 10 | 6 | 2 | 0 | 0 | Сквозные плоские несущие конструкции. Виды и геометрические параметры стропильных ферм. Статический и конструктивный расчет стропильных ферм. |
| 11 | | 1 | 0 | 0 | Сквозные плоские несущие конструкции. Наслонные стропильные системы, варианты схем. Статический и конструктивный расчет стропильных систем. |
| 12 | 7 | 1 | 0 | 0 | Каркасы зданий и сооружений. Расчетные схемы элементов ДК. Конструктивные схемы плоских каркасов ДК. Пространственная работа плоских несущих ДК. Способы обеспечения поперечной и продольной геометрической неизменяемости каркасов ДК. Системы связей. |
| 13 | | 1 | 0 | 0 | Пространственные конструкции покрытий. Классификация и |

| | | | | | |
|---------------|--|-----------|----------|----------|---|
| | | | | | характеристика. Основы расчета и конструирования. |
| Итого: | | 17 | 0 | 0 | |

Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема практического занятия |
|---------------|--------------------------|-------------|----------|----------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | Определение нормативных и расчетных сопротивлений древесины, фанеры и однонаправленного шпона. Учет влияния условий работы на величину сопротивлений |
| 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | Подбор сечений центрально-сжатого и центрально-растянутого элементов. Коэффициенты приведения длины и коэффициент продольного изгиба центрально-сжатых элементов. Расчет центрально-сжатых элементов составного сечения на податливых связях. |
| 3 | | 2 | 0 | 0 | Расчет элементов на поперечный и косой изгиб. Подбор сечения, проверка прочности, общей устойчивости и жесткости. Расчет изгибаемых элементов составного сечения на податливых связях. |
| 4 | | 2 | 0 | 0 | Подбор сечений сжато-изгибаемого (внецентренно-сжатого) и растянуто-изгибаемого (внецентренно-растянутого) элементов. Проверка устойчивости плоской формы деформирования. |
| 5 | 3 | 1 | 0 | 0 | Расчет и конструирование соединений на цилиндрических и пластинчатых нагелях. |
| 6 | | 1 | 0 | 0 | Виды, расчет и конструирование соединений на растянутых связях. |
| 7 | | 1 | 0 | 0 | Виды, расчет и конструирование контактных соединений. |
| 8 | | 1 | 0 | 0 | Виды, расчет и конструирование соединений на вклеенных стержнях. Расчет и конструирование клеевых соединений. |
| 9 | 4 | 2 | 0 | 0 | Сбор нагрузок, расчет и конструирование двойного дощатого настила и многопролетного дощатого прогона. |
| 10 | | 2 | 0 | 0 | Сбор нагрузок, расчет и конструирование трехслойной клефанерной панели. |
| 11 | 5 | 1 | 0 | 0 | Конструирование и расчет дощатоклееной балки. |
| 12 | | 2 | 0 | 0 | Конструирование и расчет дощатоклееной стойки. |
| 13 | | 3 | 0 | 0 | Конструирование и расчет трехшарнирной дощатоклееной арки. Подбор и проверка сечения, расчет и конструирование узлов. |
| 14 | | 2 | 0 | 0 | Конструирование и расчет трехшарнирной ломаноклееной рамы. Сравнительные расчеты жестких и шарнирных узлов рамы. |
| 15 | 6 | 3 | 0 | 0 | Геометрические схемы стропильных ферм. Расчетные схемы элементов фермы. Подбор сечений элементов фермы. Расчет и конструирование узлов ферм. |
| 16 | | 3 | 0 | 0 | Варианты схем наслонных стропильных систем. Подбор сечений элементов стропильной системы. Расчет и конструирование узлов стропильной системы. |
| 17 | 7 | 4 | 0 | 0 | Возможные расчетные схемы плоских и пространственных ДК. Конструктивные схемы плоских каркасов ДК. Расстановка связей в каркасе. Расчет элементов связей на растяжение и сжатие. |
| Итого: | | 34 | 0 | 0 | |

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Наименование лабораторной работы |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|----------------------------------|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |

| | | | | | |
|---------------|---|-----------|----------|----------|---|
| 1 | 1 | 4 | 0 | 0 | Определение влажности образцов древесины. Стандартные испытания образцов древесины на осевое сжатие вдоль волокон (по ГОСТ 16483). Определение прочности древесины с учетом влияния влажности. |
| 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | Испытание соединений на цилиндрических нагелях. |
| 3 | | 3 | 0 | 0 | Испытание соединений, выполненных лобовой врубкой. |
| 4 | 5 | 2 | 0 | 0 | Испытание на поперечный изгиб дощатоклееной балки прямоугольного сечения. |
| 5 | | 3 | 0 | 0 | Испытание на поперечный изгиб клефанерной балки двутаврового сечения. |
| 6 | | 3 | 0 | 0 | Испытание на поперечный изгиб балок различной степени податливости. |
| Итого: | | 17 | 0 | 0 | |

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.4

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема | Вид СРС |
|------------------|--------------------------|-------------|----------|----------|--|--|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | |
| 9 семестр | | | | | | |
| 1 | 1 | 4 | 0 | 0 | Общие сведения о материалах и конструкциях из дерева и пластмасс. | Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к лабораторной работе |
| 2 | 2 | 8 | 0 | 0 | Расчет элементов деревянных конструкций. | Изучение теоретического материала по разделу |
| 3 | 3 | 8 | 0 | 0 | Расчет соединений деревянных и пластмассовых конструкций. | Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к лабораторной работе |
| 4 | 4 | 5 | 0 | 0 | Расчет ограждающих конструкций покрытий и стен из дерева и пластмасс. | Выполнение типового расчета |
| 5 | 5 | 10 | 0 | 0 | Расчет сплошных плоских несущих деревянных конструкций. | Подготовка к лабораторной работе |
| 6 | 6 | 8 | 0 | 0 | Расчет сквозных плоских несущих деревянных конструкций. | Выполнение типового расчета |
| 7 | 7 | 6 | 0 | 0 | Обеспечение пространственной работы плоских несущих деревянных конструкций. Пространственные деревянные конструкции. | Изучение теоретического материала по разделу |
| 8 | 1, 2, 3, 4, 5, 6,7 | 36 | 0 | 0 | | Выполнение курсового проекта |
| 9 | 1, 2, 3, 4, 5, 6,7 | 27 | 0 | 0 | | Подготовка к экзамену |
| Итого: | | 112 | 0 | 0 | | |

5.2.3 Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические и лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6 Тематика курсовых проектов

6.1 Методические указания для выполнения курсового проекта

Цель курсового проекта – научить обучающегося производить сбор нагрузок и статический расчет каркаса одноэтажного здания с помощью практических методов, в том числе с использованием ЭВМ, учитывать пространственную работу каркаса, рассчитывать несущие и ограждающие конструкции, подбирать сечения и выполнять проверки по I и II группам предельных состояний каркаса надземной части (арки, рамы), конструировать и рассчитывать узлы, разрабатывать рабочие чертежи и составлять ведомость элементов на стадии КД.

В курсовом проекте необходимо выполнить статические и конструктивные расчеты несущих и ограждающих элементов покрытия и оформить их с эскизами и обоснованиями принятых решений в пояснительную записку. Графическая часть проекта оформляется на листах форматов А1, А2 или А3.

6.2 Учебным планом предусмотрено выполнение одного курсового проекта на тему **«Расчет и проектирование здания с конструкциями из дерева и пластмасс»**

Выполнение курсового проекта, бланк задания на курсовой проект, варианты заданий на курсовой проект и т.д. приведены в методических указаниях:

1. «Проектирование здания с деревянным каркасом» /В.Г.Филисюк, Н.Ю.Худышкина; Тюмень. Индустриальный университет – 2-е изд. Тюмень. Издательский центр БИК ТИУ. 2019г - с.

7 Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8 Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций, обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|------------------------------------|--|-------------------|
| 9 семестр | | |
| <i>1 текущая аттестация</i> | | |
| 1 | Тест №1 «Общие сведения о материалах и конструкциях из дерева и пластмасс» | 0...5 |
| 2 | Защита лабораторных работ №1 и №2. «Общие сведения о материалах и конструкциях из дерева» | 0...5 |
| 3 | Тест №2 «Работа и расчет элементов деревянных конструкций» | 0...5 |
| ИТОГО за первую текущую аттестацию | | 0...15 |
| <i>2 текущая аттестация</i> | | |
| 4 | Тест №3 «Работа и расчет соединений деревянных и пластмассовых конструкций» | 0...5 |
| 5 | Защита лабораторных работ №3 и №4 «Работа и расчет соединений деревянных и пластмассовых конструкций» | 0...10 |
| 6 | Решение задач по разделу №3 «Работа и расчет соединений деревянных и пластмассовых конструкций» | 0...10 |
| 7 | Тест №4 «Ограждающие конструкции покрытий и стен из дерева и пластмасс» | 0...5 |
| 8 | Решение задач по разделу №4 «Расчет ограждающих конструкций покрытий и стен из дерева и пластмасс». | 0...10 |
| ИТОГО за вторую текущую аттестацию | | 0...40 |
| <i>3 текущая аттестация</i> | | |
| 9 | Тест №5 «Сплошные плоские несущие деревянные конструкции» | 0...5 |
| 10 | Защита лабораторных работ №5 и №6 «Сплошные плоские несущие деревянные конструкции» | 0...10 |
| 11 | Решение задач по разделу №5 «Расчет сплошных плоских несущих деревянных конструкций» | 0...20 |
| 12 | Тест №6 «Сквозные плоские несущие деревянные конструкции» | 0...10 |
| ИТОГО за третью текущую аттестацию | | 0...45 |
| ВСЕГО за 9 семестр | | 100 |

8.3 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|------------------------------------|---|-------------------|
| <i>1 текущая аттестация</i> | | |
| 1 | Анализ задания и исходных данных для его выполнения; разработка конструктивной схемы каркаса | 0...5 |
| 2 | Решение поставленных задач: | |
| | - сбор нагрузок; | 0...5 |
| | - статический расчет; | 0...5 |
| ИТОГО за первую текущую аттестацию | | 0...15 |
| <i>2 текущая аттестация</i> | | |

| | | |
|------------------------------------|--|---------------|
| 3 | - расчет прочности и деформации несущих и ограждающих конструкций; | 0...10 |
| | - расчет и конструирование узлов | 0...10 |
| 4 | Анализ результатов расчетов | 0...5 |
| ИТОГО за вторую текущую аттестацию | | 0...25 |
| <i>3 текущая аттестация</i> | | |
| 5 | Оформление курсового проекта: | |
| | - оформление пояснительной записки; | 0...3 |
| | - оформление графической части | 0...7 |
| 6 | Оценка защиты курсовых проектов | 0...50 |
| ИТОГО за третью текущую аттестацию | | 0...60 |
| Итого | | 100 |

Краткий перечень вопросов для защиты курсового проекта

| № п/п | Формулировка вопроса | Количество баллов |
|--------------|---|-------------------|
| 1 | Отобразите расчетные схемы ограждающей и несущей конструкции | 0...5 |
| 2 | Отобразите варианты нагружения несущей конструкции | 0...5 |
| 3 | Покажите сечения, где возникают внутренние усилия от внешней нагрузки | 0...5 |
| 4 | Представьте порядок расчета ограждающей и несущей конструкции | 0..10 |
| 5 | Покажите последовательность и особенности конструирования основных (2-3) узлов | 0..10 |
| 6 | Объясните, какими элементами каркаса обеспечивается пространственная неизменяемость каркаса | 0...5 |
| 7 | Объясните порядок расчета элементов каркаса, обеспечивающих пространственную неизменяемость каркаса | 0..10 |
| Итого | | 50 |

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС "Издательства Лань";
- ЭБС "Электронного издательства ЮРАЙТ";
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека "eLibrary.ru";
- ЭБС "IPRbooks";
- ЭБС "Консультант студент";
- ЭБС "Перспект";
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина.

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows;
4. Лира софт.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

| № п/п | Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины | Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование) |
|-------|---|---|
| 1 | Машина испытательная ИП -500М-авто | Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть. |
| 2 | Универсальный измерительный комплекс ТЕРЕМ- | |
| 3 | Разрывная машина И1147М с предельной нагрузкой 50кН | |
| 4 | Влагомер ВИМС – 2,21 | |
| 5 | Динамометр ДОСМ | |
| 6 | Индикатор часового типа ИЧ -50 | |

11 Методические указания по организации СРС

11.1 Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут консультироваться у преподавателя. Наличие конспекта лекций на практических занятиях **обязательно**.

Задание на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

Последовательность выполнения расчетов и лабораторных работ изложены в методических указаниях.

11.2 Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения дисциплины. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. Обучающиеся должны понимать

содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Перечень тем и контрольных вопросов для самостоятельной работы приведена в методических указаниях:

Филисюк, В.Г. Конструкции из дерева и пластмасс: методические указания по самостоятельной работе для студентов направления «Строительство» по профилям: «Промышленное и гражданское строительство» и «Экспертиза и управление недвижимостью» очной формы обучения / В.Г. Филисюк, Н.Ю. Худышкина. – Тюмень: ТюмГАСУ, 2014. – 12 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Конструкции из дерева и пластмасс**

Код /специальность **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

Специализация **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|---|--|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| ПКС-1 | ПКС-1.1 Оценка комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знать (З1) состав комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не способен назвать состав комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Частично знает состав комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Демонстрирует достаточные знания о составе комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Демонстрирует исчерпывающие знания о составе комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | Уметь (У1) оценивать комплектность документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не умеет оценивать комплектность документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Умеет оценивать комплектность документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Хорошо умеет оценивать комплектность документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | В совершенстве умеет оценивать комплектность документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|---|--|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть (В1) критериями оценки комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не владеет критериями оценки комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Владеет критериями оценки комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Хорошо владеет критериями оценки комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | В совершенстве владеет критериями оценки комплектности документации (проектной документации, результатов инженерных изысканий) об объекте экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | ПКС-1.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знать (З2) основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не знает основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает частично основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Хорошо знает основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Демонстрирует исчерпывающие знания о составе основных нормативно-правовых и нормативно-технических документах, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | Уметь (У2) выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Частично умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Хорошо умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | В совершенстве владеет выбором нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть (B2) навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства и высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не владеет навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства и высотных и большепролетных зданий и сооружений | Частично владеет навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства и высотных и большепролетных зданий и сооружений | Хорошо владеет навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства и высотных и большепролетных зданий и сооружений | В совершенстве владеет навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере строительства и высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | ПКС-1.3 Выбор методики проведения экспертизы | Знать (ЗЗ) основные методики проведения экспертизы | Не знает основные методики проведения экспертизы | Знает частично основные методики проведения экспертизы | Хорошо знает основные методики проведения экспертизы | Демонстрирует исчерпывающие знания методики проведения экспертизы |
| | | Уметь (УЗ) выбирать методики проведения экспертизы | Не умеет выбирать методики проведения экспертизы | Частично умеет выбирать методики проведения экспертизы | Хорошо умеет выбирать методики проведения экспертизы | В совершенстве умеет выбирать методики проведения экспертизы |
| | | Владеть (ВЗ) навыками выбора методики проведения экспертизы | Не владеет навыками выбора методики проведения экспертизы | Частично владеет навыками выбора методики проведения экспертизы | Хорошо владеет навыками выбора методики проведения экспертизы | В совершенстве владеет навыками выбора методики проведения экспертизы |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|---|--|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | ПКС-1.4 Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | Знать (З4) критерии оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | Не знает критерии оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | Знает частично критерии оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | Хорошо знает критерии оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | Демонстрирует исчерпывающие знания критерии оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов |
| | | Уметь (У4) оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | Не умеет оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | Частично умеет оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | Хорошо умеет оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | В совершенстве умеет оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|--|--|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть (B4) навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | Не владеет навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | Частично владеет навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | Хорошо владеет навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов | В совершенстве владеет навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов |
| ПКС-2 | ПКС-2.9 Визуальное обследование состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знать (35) правила визуального обследования состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не знает правила визуального обследования состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает частично правила визуального обследования состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Хорошо знает правила визуального обследования состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Демонстрирует исчерпывающие знания правила визуального обследования состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | Уметь (У5) визуально обследовать состояние высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не умеет визуально обследовать состояние высотных и большепролетных зданий и сооружений | Частично умеет визуально обследовать состояние высотных и большепролетных зданий и сооружений | Хорошо умеет визуально обследовать состояние высотных и большепролетных зданий и сооружений | В совершенстве умеет визуально обследовать состояние высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | Владеть (B5) навыками визуального обследования состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не владеет навыками визуального обследования состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Частично владеет навыками визуального обследования состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Хорошо владеет навыками визуального обследования состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | В совершенстве владеет навыками визуального обследования состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| ПКС-4.2 | Сбор данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Знать (З18) состав данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Не знает состав данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Знает частично состав данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо знает состав данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Демонстрирует исчерпывающие знания состава данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Уметь (У18) собирать данные для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Не умеет собирать данные для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Частично умеет собирать данные для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо умеет собирать данные для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | В совершенстве умеет собирать данные для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Владеть (В18) навыками по сбору данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Не владеет навыками по сбору данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Частично владеет навыками по сбору данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо владеет навыками по сбору данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | В совершенстве владеет навыками по сбору данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения |
| ПКС-4.3 | Составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения | Знать (З19) требования к составлению расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения | Не знает требования к составлению расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения | Знает частично требования к составлению расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо знает требования к составлению расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения | Демонстрирует исчерпывающие знания требования к составлению расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | | |
|-----------------|--|---|---|--|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 | |
| | | Уметь (У19) составлять расчётную схему высотного или большепролетного здания или сооружения | Не умеет составлять расчётную схему высотного или большепролетного здания или сооружения | Частично умеет составлять расчётную схему высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо умеет составлять расчётную схему высотного или большепролетного здания или сооружения | В совершенстве умеет составлять расчётную схему высотного или большепролетного здания или сооружения | |
| | | Владеть (В19) навыками к составлению расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения | Не владеет навыками к составлению расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения | Частично владеет навыками к составлению расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо владеет навыками к составлению расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения | В совершенстве владеет навыками к составлению расчётной схемы высотного или большепролетного здания или сооружения | |
| | ПКС-4.4 | Знать (З20) требования к сбору и расчёту нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение | Не знает требования к сбору и расчёту нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение | Знает частично требования к сбору и расчёту нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение | Хорошо знает требования к сбору и расчёту нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение | Демонстрирует исчерпывающие знания требования к сбору и расчёту нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение | |
| | | | Уметь (У20) собирать и рассчитывать нагрузки и воздействия на высотное или большепролетное здание или сооружение | Не умеет собирать и рассчитывать нагрузки и воздействия на высотное или большепролетное здание или сооружение | Частично умеет собирать и рассчитывать нагрузки и воздействия на высотное или большепролетное здание или сооружение | Хорошо умеет собирать и рассчитывать нагрузки и воздействия на высотное или большепролетное здание или сооружение | В совершенстве умеет собирать и рассчитывать нагрузки и воздействия на высотное или большепролетное здание или сооружение |
| | | | Владеть (В20) навыками к сбору и расчёту нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение | Не владеет навыками к сбору и расчёту нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение | Частично владеет навыками к сбору и расчёту нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение | Хорошо владеет навыками к сбору и расчёту нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение | В совершенстве владеет навыками к сбору и расчёту нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | ПКС-4.5 Выбор методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | Знать (З21) методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | Не знает методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | Знает частично методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо знает методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | Демонстрирует исчерпывающие знания методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Уметь (У21) выбирать методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | Не умеет выбирать методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | Частично умеет выбирать методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо умеет выбирать методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | В совершенстве умеет выбирать методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Владеть (В21) навыками выбора методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | Не владеет навыками выбора методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | Частично владеет навыками выбора методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо владеет навыками выбора методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения | В совершенстве владеет навыками выбора методики выполнения расчётного обоснования высотного или большепролетного здания или сооружения |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|---|--|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | ПКС-4.6 Выполнение расчётов и оценка прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | Знать (З22) порядок и состав расчётов, оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | Не знает порядок и состав расчётов, оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | Знает частично порядок и состав расчётов, оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | Хорошо знает порядок и состав расчётов, оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | Демонстрирует исчерпывающие знания порядка и состав расчётов, оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения |
| | | Уметь (У22) выполнять расчёты и оценку прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | Не умеет выполнять расчёты и оценку прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | Частично умеет выполнять расчёты и оценку прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | Хорошо умеет выполнять расчёты и оценку прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | В совершенстве умеет выполнять расчёты и оценку прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть (B22) навыками выполнения расчётов и оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | Не владеет навыками выполнения расчётов и оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | Частично владеет навыками выполнения расчётов и оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | Хорошо владеет навыками выполнения расчётов и оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения | В совершенстве владеет навыками выполнения расчётов и оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения |
| | ПКС-4.9 Выбор параметров модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования | Знать (З23) параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования | Не знает параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования | Знает частично параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования | Хорошо знает параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования | Демонстрирует исчерпывающие знания параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования |
| | | Уметь (У23) выбирать параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования | Не умеет выбирать параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования | Частично умеет выбирать параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования | Хорошо умеет выбирать параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования | В совершенстве умеет выбирать параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|---|---|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть (B23) навыками выбора параметров модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования | Не владеет навыками выбора параметров модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования | Частично владеет навыками выбора параметров модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования | Хорошо владеет навыками выбора параметров модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования | В совершенстве владеет навыками выбора параметров модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования |
| | ПКС-4.10 Оценка соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования | Знать (324) критерии соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования | Не знает критерии оценки соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования | Знает частично критерии соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования | Хорошо знает критерии соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования | Демонстрирует исчерпывающие знания критерии соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| ПКС-4.12 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | | Знать (325) критерии оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Не знает критерии оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Знает частично критерии оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо знает критерии оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Демонстрирует исчерпывающие знания критерии оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Уметь (У25) оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Не умеет оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Частично умеет оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо умеет оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | В совершенстве умеет оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Владеть (В25) навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Не владеет навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Частично владеет навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо владеет навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения | В совершенстве владеет навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения |
| ПКС-4.13 Представление и защита результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения | | Знать (326) порядок представления и защиты результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения | Не знает порядок представления и защиты результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения | Знает частично порядок представления и защиты результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо знает порядок представления и защиты результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения | Демонстрирует исчерпывающие знания в порядке представления и защиты результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|--|---|---|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Уметь (У26) представлять и защищать результаты работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения | Не умеет представлять и защищать результаты работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения | Частично умеет представлять и защищать результаты работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо умеет представлять и защищать результаты работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения | В совершенстве умеет представлять и защищать результаты работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения |
| | | Владеть (В26) навыками представления и защиты результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения | Не владеет навыками представления и защиты результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения | Частично владеет навыками представления и защиты результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения | Хорошо владеет навыками представления и защиты результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения | В совершенстве владеет навыками представления и защиты результатов работ по проектированию высотного или большепролетного здания или сооружения |

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Конструкции из дерева и пластмасс

Код /специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|---|------------------------------|---|---|---|
| 1 | Вдовин, В. М. Конструкции из дерева и пластмасс. Ограждающие конструкции: учебное пособие для вузов / В. М. Вдовин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 178 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-04618-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/438437 | ЭР* | 29 | 100 | + |
| 2 | Вдовин, В. М. Конструкции из дерева и пластмасс. Клеедощатые и клеефанерные конструкции: учебное пособие для вузов / В. М. Вдовин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 211 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-04616-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/438436 | ЭР* | 29 | 100 | + |
| 3 | Малбиев С.А., Конструкции из дерева и пластмасс. Перекрестно-стержневые пространственные конструкции покрытий зданий : учеб. пособие для строительных специальностей вузов. / С.А. Малбиев - Москва: Издательство АСВ, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-4323-0177-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301772.html | ЭР* | 29 | 100 | - |
| 4 | Семенов, К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции: учебное пособие / К.В. Семенов, М.Ю. Кононова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-2285-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/75517 | ЭР* | 29 | 100 | + |
| 5 | Скориков, С. В. Конструкции из дерева и пластмасс: практикум / С. В. Скориков, А. И. Гаврилова, П. В. Рожков. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 238 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/63214.html | ЭР* | 29 | 100 | + |
| 6 | Филимонов Э.В., Конструкции из дерева и пластмасс: Учебник / Э.В. Филимонов, М.М Гаппоев, И.М Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Н.В. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А Степанов. - 6-е издание перераб и доп. - Москва: Издательство АСВ, 2016. - 436 с. - ISBN 978-5-93093-302-2 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933022.html | ЭР* | 29 | 100 | + |

| | | | | | |
|----|--|-------|----|-----|---|
| 11 | Конструкции из дерева и пластмасс: методические указания к выполнению лабораторной работы № 8 "Испытание на поперечный изгиб деревянной балки прямоугольного сечения разной степени податливости" для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство", специальности 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений", для слушателей программы профессиональной переподготовки "Промышленное и гражданское строительство" всех форм обучения / ТИУ ; сост.: В. Г. Филисюк, С. А. Еренчинов, Н. Ю. Худышкина. - Тюмень: ТИУ, 2018. - 24 с. : ил., граф., табл. - Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2018/11/27/18-309.pdf . | 5+ЭР* | 29 | 100 | + |
| 12 | Конструкции из дерева и пластмасс: методические указания к выполнению лабораторной работы № 10 "Испытание на поперечный изгиб клефанерной балки двутаврового сечения" для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство", специальности 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений", для слушателей программы профессиональной переподготовки "Промышленное и гражданское строительство" всех форм обучения / ТИУ ; сост.: В. Г. Филисюк, С. А. Еренчинов, Н. Ю. Худышкина. - Тюмень: ТИУ, 2018. - 20 с. : ил., граф., табл. - Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2019/01/15/18-389.pdf . | 5+ЭР* | 29 | 100 | + |
| 13 | Малбиев, С.А. Конструкции из дерева и пластмасс. Легкие несущие и ограждающие конструкции покрытий из эффективных материалов: учебное пособие / С.А. Малбиев. – Москва: БАСТЕТ, 2015. – 215 с.- Текст: непосредственный. | 84 | 29 | 100 | - |
| 14 | Столповский, Г. А. Конструкции из дерева и пластмасс. Практические рекомендации к выполнению курсового проекта: учебное пособие / Г. А. Столповский, В. И. Жаданов. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 91 с. — ISBN 978-5-7410-1612-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/69904.html . | ЭР* | 29 | 100 | + |

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой  В.Ф. Бай

« ___ » _____ 20__ г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« ___ » _____ 2019_ г.

М.П.



 М.И. Вокхин

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

на 20_ - 20_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

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

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

_____.

(наименование кафедры)

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____.

Заведующий кафедрой _____ В.Ф. Бай

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____ В.Ф. Бай

« ____ » _____ 20__ г.