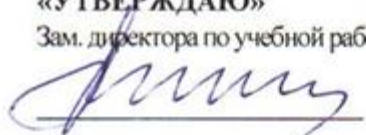


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Мытищинский филиал  
 ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.Э. БАУМАНА  
 (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

**Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и  
 садово-паркового строительства**  
**Кафедра «Древесиноведение и технологии деревообработки» (ЛТ8-МФ)**

«УТВЕРЖДАЮ»  
 Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.  
  
 Макуев В.А.  
 « 29 » 04 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ И**  
**ДЕРЕВОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»**  
*(наименование дисциплины (модуля) в соответствии с ОПОП ВО и учебным планом)*

Направление подготовки  
**35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»**  
*(код и название направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

Направленность подготовки  
**«Технология деревообработки»**  
*(название направленности подготовки)*

Квалификация выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения – заочная  
 Срок освоения – 4 года  
 Курс – V

Трудоемкость дисциплины: – 4 зачетных единиц  
 Всего часов (строго по учебному плану) – 144 час.  
 Из них:  
     Аудиторная работа – 16 час.  
     Из них:  
         лекции – 6 час.  
         лабораторных работ – 6 час.  
         практические занятия – 4 час.  
     Самостоятельная работа – 119 час.  
     Подготовка к экзамену – 9 час.  
 Формы промежуточной аттестации:  
     Экзамен – V курс

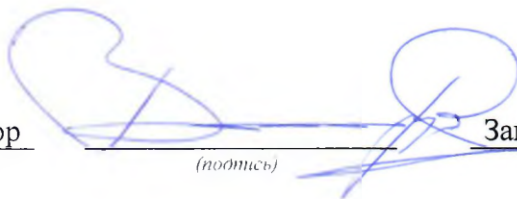
Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования РФ, университета и локальными актами филиала.

Автор(ы):

Профессор кафедры  
древесиноведения и технологии  
деревообработки, д.т.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Запруднов В.И.

(Ф.И.О.)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(Ф.И.О.)

« 08 » 02 2019 г.

Рецензент:

Доцент кафедры технологии и  
оборудования  
лесопромышленного  
производства, к.т.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Лёвушкин Д.М.

(Ф.И.О.)

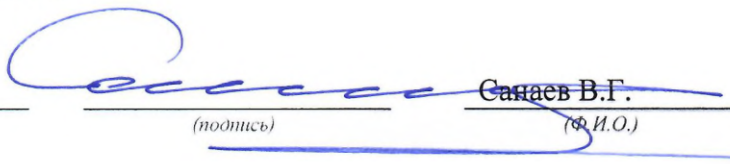
« 12 » 05 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Древесиноведение и технологии деревообработки» (ЛТ8-МФ)

Протокол № 8 от « 15 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой, д.т.н.,  
профессор

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Санаев В.Г.

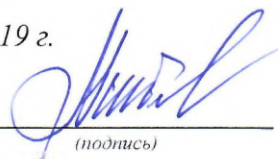
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета  
лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства,  
реализующего образовательную программу

Протокол № 03/0319 от « 01 » 03 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Быковский М.А.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со  
всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н.,  
доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Шевляков А.А.

(Ф.И.О.)

« 29 » 04 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                       | Стр. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО .....                                                                                                              | 4    |
| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....                                                               | 5    |
| 1.1. Цель освоения дисциплины .....                                                                                                   | 5    |
| 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... | 5    |
| 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....                                                                     | 8    |
| 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....                                                                                       | 9    |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                        | 10   |
| 3.1. Тематический план .....                                                                                                          | 10   |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем .....                                         | 11   |
| 3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах .....                                                                 | 11   |
| 3.2.2. Практические занятия .....                                                                                                     | 13   |
| 3.2.3. Лабораторные работы .....                                                                                                      | 13   |
| 3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся .....                                                                              | 14   |
| 3.2.5. Инновационные формы учебных занятий .....                                                                                      | 14   |
| 3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....                                       | 14   |
| 3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания .....                                                                           | 14   |
| 3.3.2. Рефераты .....                                                                                                                 | 14   |
| 3.3.3. Контрольные работы .....                                                                                                       | 15   |
| 3.3.4. Рубежный контроль .....                                                                                                        | 16   |
| 3.3.5. Другие виды самостоятельной работы .....                                                                                       | 16   |
| 3.3.6. Курсовая работа .....                                                                                                          | 16   |
| 4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....                                           | 17   |
| 4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....                                                                                  | 17   |
| 4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....                                                                                       | 17   |
| 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                   | 19   |

**Выписка из ОПОП ВО** по направлению подготовки 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», направленности подготовки «Технология деревообработки» для учебной дисциплины «Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств»:

| Индекс         | Наименование дисциплины и её основные разделы<br>(дидактические единицы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Всего часов |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Б1.О.27</b> | <p align="center"><b>Проектирование лесозаготовительных и<br/>деревоперерабатывающих производств.</b></p> <p>Основы проектирования промышленных зданий и предприятий. Основные элементы и конструктивные схемы промышленных зданий. Конструкции каркасов промышленных зданий. Конструкции стен, покрытий, полов, окон, дверей, ворот и фонарей промышленных зданий. Основы санитарной техники и проектирование тепловой защиты зданий. Генеральные планы промышленных предприятий.</p> | <b>144</b>  |

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

### 1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», входящей в базовую часть математического и естественного цикла Блока Б1, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по всем основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков в области проектирования, строительства, реконструкции, ремонта, эксплуатации промышленных зданий и сооружений лесного комплекса.

### 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- научно-исследовательский.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

| Код и наименование компетенции<br>(результата освоения образовательной программы)                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки                                                     |
|                                                                                                                             | ОПК-2.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности                                                                                                                         |
|                                                                                                                             | ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки                                                                                                          |
|                                                                                                                             | ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности                                                                                                                                                     |
| ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов                           | ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области лесозаготовок и деревопереработки                                                                                |
|                                                                                                                             | ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов                                                                                                                                        |
|                                                                                                                             | ОПК-3.3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний                                                               |
| ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности           | ОПК-4.1. Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств                                                                                                                                               |
|                                                                                                                             | ОПК-4.2. Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений |
|                                                                                                                             | ОПК-4.3. Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств                                                                                                                                           |

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                     | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки | Знать:<br>– знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;<br>– основные свойства строительных материалов и области применения;<br>– научные и методологические основы капитального строительства, реконструкции и ремонта зданий и сооружений лесного комплекса           |
|                                                                                                                                                                                          | Уметь:<br>– работать со справочной литературой, касающейся вопросов капитального строительства, реконструкции и ремонта промышленных зданий                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                          | Владеть:<br>– необходимой терминологией, касающейся вопросов капитального строительства, реконструкции и ремонта промышленных зданий;<br>– методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесозаготовок и деревопереработки |
| ОПК-2.2. Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности                                                                     | Знать:<br>– основные положения проектирования и строительства промышленных зданий;                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                          | Уметь:<br>– выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                          | Владеть:<br>– нормативными требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-2.3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки                                                      | Знать:<br>– объемно-планировочные решения, конструктивные схемы и элементы промышленных зданий                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                          | Уметь:<br>– использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области лесозаготовок и деревопереработки                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                          | Владеть:<br>– методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области лесозаготовок и деревопереработки;                                                                                                                                                        |
| ОПК-2.4. Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности                                                                                                 | Знать:<br>– отечественные и международные нормы в области безопасности инженерных сооружений;                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                          | Уметь:<br>– выполнять расчёт водоснабжения, теплоснабжения                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                          | Владеть:<br>– положениями и нормами проектирования элементов и конструкций инженерных сооружений;                                                                                                                                                                                                                  |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                           | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области лесозаготовок и деревопереработки                  | Знать:<br>– основные физико-механические свойства строительных материалов, используемых в отрасли для изготовления конструкций промышленных зданий и сооружений                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                | Уметь:<br>– работать со справочной литературой, касающейся вопросов капитального строительства, реконструкции и ремонта промышленных зданий<br>– проводить экспериментальные исследования физико-механических свойств строительных материалов в лабораторных условиях |
|                                                                                                                                                                                | Владеть:<br>– оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности                                                                                                                                                                         |
| ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов                                                                          | Знать:<br>– виды предельных состояний инженерных конструкций;                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                | Уметь:<br>– создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                | Владеть:<br>– реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств                                                                                                                                                               |
| ОПК-3.3. Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний | Знать:<br>– правила организации и производства строительно-монтажных и специальных работ                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                | Уметь:<br>– проектировать тепловую защиту зданий                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                | Владеть:<br>– методами проектирования и расчёта элементов конструкций промышленных зданий и сооружений по предельным состояниям конструкций                                                                                                                           |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                         | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4.1. Знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств                                                                                                                                               | Знать:<br>– знает современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;<br>– объемно-планировочные решения, конструктивные схемы и элементы промышленных зданий;<br>– научные и методологические основы технологии строительного производства                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                              | Уметь:<br>– работать со справочной литературой, касающейся вопросов строительства и технологии строительного производства                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                              | Владеть:<br>– необходимой терминологией, касающейся вопросов строительства и технологии строительного производства                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОПК-4.2. Умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений | Знать:<br>– методики расчёта элементов конструкций инженерных сооружений;                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                              | Уметь:<br>– проектировать несущие и ограждающие конструкции и разработать архитектурно-строительные чертежи промышленных зданий;<br>– умеет выбирать, обосновывать и реализовывать современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств с учетом природно-производственных условий, требований к качеству продукции, экономических ограничений; |
| ОПК-4.3. Реализует современные технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств                                                                                                                                           | Владеть:<br>– методами технологических процессов в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                              | Знать:<br>– особенности технологии строительного производства и технологии производства строительных работ;<br>– основы сметного дела в строительстве                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                              | Уметь:<br>– выполнять расчет оснований и фундаменты промышленных и гражданских зданий                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                              | Владеть:<br>– основами организации и производства строительно-монтажных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в базовую часть блока Б1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении высшей математики, физики, геодезии, древесиноведения, теплотехники и сопротивления материалов, основ строительного дела.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении специальных дисциплин: проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, инженерные сооружения на предприятиях лесного комплекса, а также при написании выпускной квалификационной работы.



## 2. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 4 з.е., в академических часах – 144 ак. час.

| Вид учебной работы                                                                                                                                               | Часов      |                                    | Семестр    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                  | всего      | в том числе в инновационных формах | 8          |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>                                                                                                                            | <b>144</b> | -                                  | <b>144</b> |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем:</b>                                                                                                           | <b>16</b>  | <b>4</b>                           | <b>16</b>  |
| Лекции (Л)                                                                                                                                                       | 6          | -                                  | 6          |
| Лабораторные работы (Лр)                                                                                                                                         | 6          | -                                  | 6          |
| Практические занятия (Пз)                                                                                                                                        | 4          | 4                                  | 4          |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>                                                                                                                       | <b>119</b> | -                                  | <b>119</b> |
| Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 3 | 36         | -                                  | 36         |
| Подготовка к лабораторным работам (Лр) – 3                                                                                                                       | 6          | -                                  | 6          |
| Подготовка к практическим занятиям (Пз) – 2                                                                                                                      | 4          | -                                  | 4          |
| Написание рефератов (Р) – 1                                                                                                                                      | 76         | -                                  | 76         |
| Подготовка к контрольным работам (Кр)2                                                                                                                           | -          | -                                  | -          |
| Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)                                                                                                              | -          | -                                  | -          |
| <b>Подготовка к экзамену</b>                                                                                                                                     | <b>9</b>   | -                                  | <b>9</b>   |
| <b>Форма промежуточной аттестации: экзамен (Э)</b>                                                                                                               | <b>Э</b>   | -                                  | <b>Э</b>   |

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Тематический план

| №<br>п/п                                                 | Разделы дисциплины                                                                    | Формируемые компетенции или их части | Аудиторные занятия |      |      | Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля |      |          | Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.) |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|------|------|---------------------------------------------------------|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                                                       |                                      | Л, часов           | № Пз | № Лр | № Р                                                     | № Кр | Др часов |                                                                                                  |
| 8 семестр                                                |                                                                                       |                                      |                    |      |      |                                                         |      |          |                                                                                                  |
| 1.                                                       | Основы проектирования промышленных зданий и предприятий.                              | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4                  | 2                  | 1    | 1    | 1                                                       | -    | -        | 42/70                                                                                            |
| 2.                                                       | Основные элементы и конструктивные схемы промышленных зданий.                         | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4                  |                    |      |      | 1                                                       | -    |          |                                                                                                  |
| 3.                                                       | Конструкции каркасов промышленных зданий.                                             | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4                  | 2                  |      | 2    | 1                                                       | -    |          |                                                                                                  |
| 4.                                                       | Конструкции стен, покрытий, полов, окон, дверей, ворот и фонарей промышленных зданий. | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4                  |                    | 1    |      | -                                                       |      |          |                                                                                                  |
| 5.                                                       | Основы санитарной техники и проектирование тепловой защиты зданий.                    | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4                  | 2                  | 3    | 1    | -                                                       |      |          |                                                                                                  |
| 6.                                                       | Генеральные планы промышленных предприятий.                                           | ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4                  |                    |      | 1    | -                                                       |      |          |                                                                                                  |
| Итого текущий контроль результатов обучения в 8 семестре |                                                                                       |                                      |                    |      |      |                                                         |      |          | 42/70                                                                                            |
| Промежуточная аттестация (экзамен)                       |                                                                                       |                                      |                    |      |      |                                                         |      |          | 18/30                                                                                            |
| ИТОГО                                                    |                                                                                       |                                      |                    |      |      |                                                         |      |          | 60/100                                                                                           |

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 16 часа.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 6 часа;
- практические занятия – 4 часов;
- лабораторные работы – 6 часа.

Часы, выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену, в общее количество часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся, не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 9 часов на один экзамен.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

#### 3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах (Л) – 6 часа

| № Л | Раздел дисциплины и его содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объём, часов |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1   | <p><b>1. Основы проектирования промышленных зданий и предприятий.</b><br/>История отечественного промышленного строительства. Архитектурно-композиционные особенности промышленных зданий. Требования к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Общие принципы проектирования производственных зданий.</p> <p>Особенности строительных конструкций из разных строительных материалов. Факторы, определяющие надёжность конструкций. Назначение этажности, профиля и объемно-планировочных параметров производственных зданий. Подъемно-транспортное и технологическое оборудование производственных зданий.</p> <p><b>2. Основные элементы и конструктивные схемы промышленных зданий.</b><br/>Основные принципы проектирования производственных зданий. Типизация, унификация и стандартизация в промышленном строительстве. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям здания. Деформационные швы промышленных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости одноэтажных промышленных зданий.</p> <p>Основные положения проектирования оснований и фундаментов. Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства. Общие сведения о грунтах. Конструкции фундаментов. Расчёт оснований по деформациям.</p> | 2            |
| 2   | <p><b>3. Конструкции каркасов промышленных зданий.</b><br/>Каркасы одноэтажных промышленных зданий. Железобетонные конструкции одноэтажных каркасных зданий. Стальные конструкции каркасных одноэтажных зданий. Быстровозводимые здания на основе легких металлических каркасов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   | Общие сведения о быстровозводимых зданиях. Каркасные здания системы «MetSPAN». Здания системы «Трасскон». Здания системы «Спайдер-В». Здания системы «Кондор». Многоэтажные промышленные здания. Объемно-планировочные решения многоэтажных производственных зданий. Железобетонный каркас многоэтажных зданий. Стальной каркас многоэтажных зданий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| 2 | <p><b>4. Конструкции стен, покрытий, полов, окон, дверей, ворот и фонарей промышленных зданий.</b></p> <p>Ограждающие конструкции покрытий промышленных зданий. Типы покрытий и требования к ним. Рулонные, мастичные и мембранные кровли. Металлические кровли. Легкие арочные кровли. Кровли из асбестоцементных листов. Легкосбрасываемые покрытия промышленных зданий. Водоотвод с покрытий промышленных зданий.</p> <p>Стены промышленных зданий. Классификация и требования к стенам производственных зданий. Стены из кирпича, мелких и крупных блоков. Стены из железобетонных и легкобетонных панелей. Металлические стены. Окна промышленных зданий. Требования, предъявляемые к окнам производственных зданий. Конструкции окон с металлическими переплетами. Конструкции окон ПВХ. Беспереплетное заполнение оконных проемов.</p> <p>Фонари промышленных зданий. Назначение и типы фонарей. Конструкции светоаэрационных фонарей. Зенитные световые фонари. Полы промышленных зданий. Типы покрытий полов и требования к ним. Конструкции сплошных полов. Полы из штучных и листовых материалов. Лестницы. Перегородки. Ворота и двери промышленных зданий.</p> | 2 |
| 3 | <p><b>5. Основы санитарной техники и проектирование тепловой защиты зданий.</b></p> <p>Водоснабжение. Канализация. Внутренний водопровод и канализация зданий. Теплоснабжение.</p> <p>Газоснабжение. Отопление. Вентиляция. Кондиционирование воздуха, холодоснабжение, воздушные завесы.</p> <p><b>6. Генеральные планы промышленных предприятий.</b></p> <p>Ситуационный план - основа генерального плана промышленного предприятия. Зонирование промышленных районов. Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий. Основные вопросы разработки генерального плана промышленного предприятия.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 |

### 3.2.2. Практические занятия (ПЗ) – 4 часов

Проводится 2 практических занятия по следующим темам:

| № ПЗ | Тема практического занятия (семинара) и его содержание                                                                                                                                    | Объём часов | Раздел дисциплины | Виды контроля текущей успеваемости |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|------------------------------------|
| 1    | Методы расчёта строительных конструкций. Нагрузки и воздействия.                                                                                                                          | 2           | 1                 | Р1                                 |
|      | Модульная координация размеров в строительстве. Основные правила привязки конструктивных элементов к координационным осям.                                                                |             | 2                 |                                    |
|      | Проектирование оснований и фундаментов. Определение расчётного сопротивления грунтов основания, нагрузок, действующих на фундамент. Выбор глубины заложения и площади подошвы фундамента. |             | 3, 4              |                                    |
| 2    | Проектирование тепловой защиты зданий. Удельный расход тепловой энергии на отопление здания.                                                                                              | 2           | 5                 |                                    |
|      | Разработка планов этажей, поперечных и продольных разрезов зданий.                                                                                                                        |             | 4, 5              |                                    |
|      | Содержание и принципы формирования генерального плана промышленного предприятия. Благоустройство территории.                                                                              |             | 6                 |                                    |

### 3.2.3. Лабораторные работы (ЛР) – 6 часа

Выполняются 3 лабораторных работ по следующим темам:

| № Лр | Тема лабораторной работы                                                               | Объем, часов | Раздел (модуль) дисциплины | Виды контроля текущей успеваемости |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------|------------------------------------|
| 1    | Определение влажности древесины.                                                       | 2            | 1                          | Устный опрос                       |
|      | Определение показателей макроструктуры древесины.                                      |              |                            |                                    |
|      | Определение показателей усушки древесины.                                              |              |                            |                                    |
|      | Определение показателей разбухания древесины.                                          |              |                            |                                    |
| 2    | Коробление древесины.                                                                  | 2            |                            | Устный опрос                       |
|      | Исследование влияния положения доски в круглом лесоматериале на величину коробления.   |              |                            |                                    |
|      | Определение показателей плотности древесины.                                           |              |                            |                                    |
|      | Исследование влияния влажности на плотность древесины.                                 |              |                            |                                    |
| 3    | Определение показателей звуковых свойств древесины.                                    | 2            |                            | Устный опрос                       |
|      | Определение показателей прочности древесины при испытании на сжатие вдоль волокон.     |              |                            |                                    |
|      | Исследование влияния влажности на предел прочности при сжатии древесины вдоль волокон. |              |                            |                                    |
|      | Определение показателей прочности древесины при испытании на сжатие поперек волокон.   |              |                            |                                    |

### 3.2.4. Контроль самостоятельной работы студентов (КСР) – 0 часов

Контроль самостоятельной работы студентов учебным планом не предусмотрен.

### 3.2.5. Инновационные формы учебных занятий

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- работа в команде;
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач;
- разработка проекта.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как плакаты, раздаточный материал.

### 3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится 119 часов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя:

- проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) (Л) – 36 часов;
- подготовку к практическим занятиям или семинарам, решение задач и упражнений, выполнение переводов с иностранных языков (Пз) – 4 часа;
- подготовку к лабораторным работам (Лр) – 6 часа;
- написание реферата – 76 часа.

Часы, выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену, в общее количество часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся, не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 9 часов на один экзамен.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

#### 3.3.1. Расчётно-графические работы (РГР) – 0 часов

Расчетно-графические работы и домашние задания рабочей программой не предусмотрены.

#### 3.3.2. Рефераты – 76 часа

Выполняется 1 реферат. Рекомендуются следующие примерные темы реферата:

| № п/п | Рекомендуемые темы рефератов                                                                                                                              | Объем, часов | Раздел дисциплины |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|
| 1.    | Основные физические свойства строительных материалов.                                                                                                     | 76           | 1-6               |
| 2.    | Основные механические свойства строительных материалов.                                                                                                   |              |                   |
| 3.    | Природные каменные материалы. Горные породы и их классификация. Горные породы, применяемые в строительстве. Виды природных каменных материалов и изделий. |              |                   |
| 4.    | Керамические материалы. Общие сведения о керамических материалах и их классификация. Производство керамических материалов и изделий.                      |              |                   |
| 5.    | Стеновые керамические материалы и изделия. Облицовочные керамические материалы. Керамические материалы и изделия специального назначения.                 |              |                   |
| 6.    | Минеральные вяжущие вещества. Классификация минеральных                                                                                                   |              |                   |

| №<br>п/п | Рекомендуемые темы рефератов                                                                                                                                                                    | Объем,<br>часов | Раздел<br>дисциплины |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|
|          | вяжущих. Строительная известь. Гипсовые вяжущие вещества.                                                                                                                                       |                 |                      |
| 7.       | Магнезиальные вяжущие вещества, жидкое стекло и кислотоупорный цемент. Портландцемент. Разновидности цементов.                                                                                  |                 |                      |
| 8.       | Бетоны и строительные растворы. Классификация бетонов. Тяжёлые бетоны. Лёгкие бетоны. Железобетон. Строительные растворы.                                                                       |                 |                      |
| 9.       | Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих.                                                                                                                       |                 |                      |
| 10.      | Силикатные материалы и изделия. Изделия на основе гипса. Асбестоцементные изделия. Изделия на основе магнезиальных вяжущих.                                                                     |                 |                      |
| 11.      | Битумные и дёгтевые вяжущие и материалы на их основе. Битумные вяжущие вещества. Дёгтевые вяжущие вещества. Асфальтовые и дёгтевые бетоны и растворы. Кровельные и гидроизоляционные материалы. |                 |                      |
| 12.      | Лесные строительные материалы. Виды лесоматериалов и изделий из древесины. Клеёные древесные материалы и конструкции. Строительная фанера.                                                      |                 |                      |
| 13.      | Древесные плиты на основе синтетических связующих. Древесные материалы на основе минеральных вяжущих.                                                                                           |                 |                      |
| 14.      | Защита деревянных конструкций от загнивания и гниения. Защита деревянных конструкций от огня. Защита деревянных конструкций от коррозии.                                                        |                 |                      |
| 15.      | Стекло и стеклокристаллические материалы. Общие сведения о стекле. Листовое стекло. Изделия из стекла. Ситаллы и шлакоситаллы.                                                                  |                 |                      |
| 16.      | Металлы в строительстве. Чугуны и стали. Цветные металлы и сплавы. Защита металлов от коррозии и огня.                                                                                          |                 |                      |
| 17.      | Строительные материалы на основе синтетических полимеров. Состав и свойства полимерных материалов.                                                                                              |                 |                      |
| 18.      | Материалы для строительных конструкций на основе синтетических полимеров. Материалы для покрытия полов. Погонажные и санитарно-технические изделия.                                             |                 |                      |
| 19.      | Теплоизоляционные и акустические материалы. Виды теплоизоляционных материалов и их свойства. Органические и минеральные теплоизоляционные материалы. Звукоизоляционные материалы.               |                 |                      |
| 20.      | Лакокрасочные материалы. Пигменты и наполнители. Плёнкообразующие (связующие) вещества, растворители. Красочные составы.                                                                        |                 |                      |

### 3.3.3. Контрольные работы (КР) – 0 часов

Контрольные работы программой не предусмотрены.

**3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ**

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен.

**3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 0 ЧАСОВ**

Другие виды самостоятельной работы программой не предусмотрены.

**3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) или КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ**

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.



#### 4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

##### 4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

| № п/п  | Раздел дисциплины | Форма текущего контроля | Формируемые компетенции | Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.) |
|--------|-------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1      | 1, 2              | зЛр1, зР                | ОПК2, ОПК3, ОПК4        | 14/23                                                      |
| 2      | 3, 4              | зЛр2, зР                | ОПК2, ОПК3, ОПК4        | 14/23                                                      |
| 3      | 5, 6              | зЛр3, зР                | ОПК2, ОПК3, ОПК4        | 14/24                                                      |
| ИТОГО: |                   |                         |                         | 42/70                                                      |

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

##### 4.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы рубежной и промежуточной аттестации:

| Семестр | Разделы дисциплины | Форма промежуточного контроля | Проставляется ли оценка в приложение к диплому | Промежуточная аттестация, баллов (мин./ макс.) |
|---------|--------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|---------|--------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|

|   |     |         |    |              |
|---|-----|---------|----|--------------|
| 8 | 1-6 | Экзамен | да | <b>18/30</b> |
|---|-----|---------|----|--------------|

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

| <b>Рейтинг</b> | <b>Оценка на экзамене,</b> | <b>Оценка на зачете</b> |
|----------------|----------------------------|-------------------------|
| 85 – 100       | отлично                    | зачет                   |
| 71 – 84        | хорошо                     | зачет                   |
| 60 – 70        | удовлетворительно          | зачет                   |
| 0 – 59         | неудовлетворительно        | незачет                 |

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе для очной формы обучения.

Вопросы, вынесенные для оценки результатов изучения дисциплины на промежуточную аттестацию, материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы, раздаточный материал и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, приведены в рабочей программе дисциплины для очной формы обучения.