

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
 «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия
 (СибАДИ)»

Кафедра «Строительные материалы и специальные технологии»

Утверждаю:
 Проректор по учебной
 и воспитательной работе
 _____ Чебакова Е.О.
 " __ " _____ 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б2.П.3 «Преддипломная практика»

Направление подготовки 08.04.01 «Строительство»

Магистерские программы «Производство дорожных и строительных материалов,
 изделий и конструкций» и «Современные отделочные и изоляционные материалы»

Уровень ОПОП магистр

| № | Форма обучения | Очная | Заочная |
|----|---|--|---------|
| 1 | Факультет | ИСИ | ЗФ |
| 2 | Шифр учебного плана | G0804012-15.plm.xml G0804015-15.plm.xml | |
| 3 | Курс | 2 | |
| 4 | Семестр | 3 | |
| 5 | Лекции, час. | - | |
| 6 | Практические занятия, час. | - | |
| 7 | Лабораторные занятия, час. | - | - |
| 8 | Всего аудиторных занятий | | |
| 10 | Курсовой проект (курсовая работа), семестр | - | - |
| 11 | Самостоятельная работа, с учетом часов на подготовку к экзамену | 216 | |
| 12 | Перезачтено по СПО, час. | - | - |
| 13 | Общая трудоемкость час./ зачетных единиц | 216/6 | |
| 14 | Форма контроля | зачет | |

Рабочая программа составлена для учебного плана набора 2015 года

Согласовано:

| | |
|-------------------|------------|
| Учебный отдел УМУ | Библиотека |
| | |
| | |

ОМСК – 2015

Рабочая программа разработана

д.т.н., профессором Чулковой И.Л.

(подпись)

«__» _____ 2015г.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительные материалы и
специальные технологии» «__» _____ 2015г.

протокол № _____

Зав. кафедрой _____ И.Л. Чулкова

(подпись)

Одобрена и рекомендована к утверждению научно-методическим советом
направления (НМСН) _____ «__» _____ 2015г.

протокол № _____

Председатель НМСН _____ И.Л. Чулкова

(подпись)

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью преддипломной практики является:

- подробное ознакомление со всеми технологическими переделами производства для анализа их положительных и отрицательных сторон, технической, организационной и экономической целесообразности;
- определение резервов и путей наиболее быстрого и рационального их использования;
- изучение порядка разработки, прохождения и утверждения проектной, технической и конструкторской документации.

В соответствии с указанной целью студент должен:

- изучить принятую на предприятии технологию строительных материалов, начиная со склада сырья и кончая складом готовой продукции, детально проработать нормативную, проектную и технологическую документацию на выпускаемую продукцию;
- оценить соответствие качества поступающих сырьевых материалов требованиям стандартов, нормативов, колебания качественных характеристик сырья и их влияние на технологические параметры;
- разобраться в методах расчета сырьевой шихты, способах ее корректировки, оценить существующие процессы подготовки сырья и сырьевой шихты, назначение технологических режимов выполнения производственных операций;
- изучить и провести технико-экономический анализ действующего предприятия (производственная программа предприятия и ее формирование; анализ качества выпускаемой продукции с определением показателей однородности качественных показателей; планирование производства и его экономические показатели);
- изучить состав предприятия (основные и вспомогательные цеха, генеральный план предприятия, источники снабжения, транспортные магистрали);
- изучить приемку, разгрузку, складирование материалов и полуфабрикатов, изготовление полуфабрикатов, режимы, оборудование;
- изучить составление технологических схем основных цехов и их описание;
- изучить технологическое оборудование в основных цехах, включая формы, транспортное и грузоподъемное оборудование (типы, характеристики и его расчет);
- изучить установки для тепловой обработки сырья, полуфабрикатов и изделий (схемы и расчеты);
- изучить планы и разрезы основных цехов с описанием строительных конструкций;
- изучить автоматизацию производства (перечень автоматизированного оборудования, процессов, схемы автоматизации и их описание);
- изучить мероприятия по безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды;
- изучить принятые на предприятии системы контроля качества выпускаемой

продукции (виды контроля и ее методы, периодичность, регистрация контроля). Паспорта на выпускаемую продукцию. Виды брака и анализ причин ее появления. Основные технологические пределы, на которых появляется брак.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика магистрантов является составной частью образовательной программы подготовки магистров, относится к блоку Б2. Практики.

Продолжительность научно-исследовательской практики определяется учебным планом подготовки магистров и составляет 4 недели. Практика проводится на 2 курсе в 3 семестре.

Для успешного прохождения практики необходимы знания, полученные при изучении всех дисциплин магистерской программы и базового курса бакалавриата :

Специальные разделы высшей математики;

Химия;

Физика;

Философские проблемы науки и техники;

Основы строительного материаловедения;

Системный анализ:

Технология плотных и поризованных бетонов;

Вяжущие композиции;

Технологические процессы в строительстве;

Математическое моделирование;

Основы стандартизации, метрологии и сертификации;

Технологические процессы при производстве материалов и изделий;

Методология научных исследований;

Органические, полимерные, наноструктурные и модифицированные материалы в дорожном и строительном производстве и другие.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

ОПК 10- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.

Уметь оценить поведение органических, полимерных, наноструктурных и модифицирующих материалов при воздействии различных эксплуатационных факторов; в результате анализа условий эксплуатации и производства правильно выбирать материалы.

Владеть методами определения физико-механических свойств органических, полимерных, наноструктурных и модифицирующих материалов и технологическими методами изготовления изделий и конструкций из полимерных материалов.

Иметь опыт обработки результатов эксперимента при определении свойств органических, полимерных, наноструктурных и модифицирующих материалов.

ОПК-11 - способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований.

Знает:

- смысл и значение теоретических основ научного исследования;

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| В т.ч. курсовая работа | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен) | зачет | зачет | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Место проведения преддипломной практики: научно-исследовательские предприятия отрасли; научно-исследовательские подразделения вузов; специальные кафедры вузов, ведущие подготовку аспирантов, соискателей по соответствующим научным специальностям (05.23.05 «Строительные материалы и изделия»; научные подразделения промышленных предприятий, оснащенные современным оборудованием и техникой для выполнения научно-исследовательских работ и испытательными приборами.

Учебно-методическое руководство осуществляет выпускающая кафедра «Строительные материалы и специальные технологии», в обязанности которой входят следующие мероприятия:

- согласовать с предприятиями (организациями) программы и календарные графики прохождения практики студентами;
- распределить студентов по местам практики и подготовить проекты приказов о направлении студентов на практику;
- для непосредственного руководства практикой выделить опытных преподавателей, хорошо знающих данное производство и читающих специальные курсы;
- обеспечить практикантов методическими материалами по дипломному проектированию;
- провести перед началом практики организационное собрание со студентами, как правило, в первый день практики;
- осуществлять контроль за организацией и проведением преддипломной практики студентов непосредственно на предприятиях (организациях) за соблюдением сроков и содержанием.

Руководитель практики от кафедры обязан:

- до начала прохождения практики побывать на предприятии для организации необходимой подготовки места практики к прибытию практикантов;
- обеспечить выполнение всех организационных мероприятий перед выездом студентов на практику (представление в приказ ректора академии, инструктаж о порядке прохождения практики, характеристику мест практики, направление руководителю предприятия, индивидуальные задания);
- обеспечить прохождение практики студентами в соответствии с учебным планом и программой практики;
- рассматривать отчеты студентов по практике, принимать зачеты по практике и участвовать в подготовке научных студенческих конференций по итогам преддипломной практики;
- давать отзывы о работе студентов о работе студентов и предоставлять заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики.

Согласно «Положению о производственной практике студентов высших учебных заведений Российской Федерации, руководители предприятия несут ответственность за проведение практики на предприятии (организации), а общее руководство практикой приказом по предприятию возлагают на одного из руководящих работников или специалистов этих подразделений.

Студент при прохождении преддипломной практики обязан:

- полностью выполнить работы, предусмотренные программой практики выданным индивидуальным заданиям;
- сдать отчет по практике руководителю практики от академии в первые три дня после

окончания срока практики.

Следует помнить, что основное назначение преддипломной практики – сбор необходимых материалов для дипломного проектирования.

Следует знать, что при решении задач своего проекта студент не должен копировать целиком существующее производство, на котором он проходил практику, даже если предприятие зарекомендовало себя с лучшей стороны. В проекте могут быть использованы отдельные технологические схемы, оборудование и установки, успешно применяемые на других предприятиях.

В процессе сбора материалов для дипломного проекта необходимо критически проанализировать и обобщить принятые в изучаемой проектно-технической документации архитектурно-планировочные, технологические и инженерные решения, в том числе эффективность номенклатуры выпускаемой продукции и ее рентабельность, процессы совершенствования технологии.

4.2.3 Содержание отчета по практике

Отчет по преддипломной практике представляет свой материал в систематизированном виде, как исходные данные для всех разделов дипломного проекта.

Исходные материалы для проектирования, технического перевооружения или реконструкции предприятия в данном районе с обоснованием его мощности (2...4с.):

- потребность данного вида продукции и ее назначение в строительстве;
- наличие запасов сырья и их характеристики (соответствие требованиям стандартов), определение возможности кооперирования и комплексной переработки сырьевых ресурсов; расстояние перевозки и виды транспорта для доставки сырья. Источники снабжения предприятия топливом, электроэнергией, технической и питьевой водой, наличие рабочей силы; транспортные связи (железнодорожные и автомобильные); тип покрытия подъездных автомобильных дорог;
- сведения о климатических и гидрогеологических условиях (характер грунтов и уровень грунтовых вод), рельефе местности района строительства, генеральном плане предприятия с ориентацией по сторонам света и розой ветров;
- номенклатура выпускаемых изделий, требования к ним научно-технической документации;

Ассортимент выпускаемой продукции (1...3с.).

Обоснование выбора сырья (2...4с.):

- качественная и количественная характеристика сырья (химический и минеральный составы, физико-химические свойства) и соответствие их действующим стандартам. Особое внимание следует обратить на возможность использования попутных продуктов соседних предприятий и ближайших карьеров местных материалов.

Анализ технологической схемы и способов производства (10...13с.):

- существующие способы производства исходя из обеспечения производственной программы, свойств исходного сырья, наличия источников водоснабжения, требуемого качества продукции, перспектива дальнейшего роста и развития производства; количество и взаимное размещение производственных пролетов, их размере в плане;
- преимущества и недостатки существующих способов производства: компоновка технологической процесса современным научным достижениям;
- данные о количестве и видах потерь и брака, имеющих место на отдельных технологических переделах, применяемых мерах для их устранения;
- удельные расходы сырья, воды, воздуха, электроэнергии, топлива;
- способы складирования готовой продукции, организация складского хозяйства. Маркировка, упаковка и транспортирование готовой продукции. Типы применяемых складов сырья и готовой продукции, их преимущества и недостатки.

- режим работы предприятия и отдельных технологических переделов. Перечень, последовательность и длительность отдельных технологических операций и наиболее трудоемких технологических процессов; цикличность и ритм потока. Производство

полуфабрикатов и продукции;

- оценка технологических решений по критериям на единицу продукции (удельный расход основных материалов, удельная металлоемкость, удельные затраты энергетических ресурсов, удельные затраты труда, производительность труда, энерго- и механовооруженность, съём продукции с 1м производственной площади тепловых установок.

Выбор оборудования и его обоснование (3...5с.):

- особенности использования, эксплуатации и технологического обслуживания основных технологических агрегатов. Чертежи или эскизы сложного по устройству, нового и нестандартного оборудования;

- коэффициент использования, продолжительность цикла работы (при периодически протекающих процессах), параметры и режим работы основного технологического, внутрицехового и межцехового транспортного оборудования; механизмы укрупнительной сборки элементов на стендах;

- планово-предупредительный ремонт.

Тепловая обработка (4....6с.):

- способ применяемой тепловой обработки и система агрегатов (пропарочные камеры, автоклавы, сушилка, печи и.др.). Техническая характеристика и режим работы тепловых установок (эскизы и чертежи). Режимы тепловой обработки. Коэффициент использования и заполнения установок, способы укладки, транспортирования, загрузки и выгрузки тепловых установок. Продолжительность отдельных стадий тепловой обработки. Степень механизации агрегатов тепловой обработки и автоматизации режимов тепловой обработки;

- исходные данные для расчета материального и теплового балансов;

- источники снабжения предприятия паром, топливом, электроэнергией.

Автоматизация и электроснабжение предприятия (3....5с.):

- степень автоматизации (дистанционность управления, автоматическое управление, автоматизированная сигнализация) и перечень технологического оборудования и процессов, работа которых автоматизирована;

- применение систем автоматизация в текущем контроле технологического процесса производства;

- схемы или чертежи систем автоматического управления работой основных агрегатов и выполнения отдельных технологических процессов.

Службы контроля качества (2...5с.):

- нормативные документы, используемые при контроле качества технологических операций и готовой продукции. Схема контроля качества технологического процесса и паспортизация готовой продукции;

- наличие стандартов на сырье и готовую продукцию. Состояние дел по стандартизации;

- виды приборов и оборудования, применяемых для контроля качества технологических операций и готовой продукции;

- состав сотрудников отдела технического контроля и строительной лаборатории;

- функции лаборатории ОТК. Способы расчета и подбора составов, шихты и т.п. Характеристики, статистический анализ.

Экономика, организация и управление предприятием (7...9с.):

- удельные капитальные вложения на приобретение и монтаж оборудования; сводный сметно-финансовый расчет на строительство нового предприятия, если дипломный проект предусматривает новое строительство или сметы по реконструкции предприятия, если диплом предусматривает реконструкцию предприятия;

- оптовые цены предприятия на продукцию;

- количество рабочих по отдельным профессиям, специальностям, их тарифные разряды, часовые тарифные ставки, формы и системы оплаты труда, нормы выработки и

расценки, фонд заработной платы по тарифу и процент доплат к тарифному фонду; плановый и фактический балансы рабочего времени; штатные расписания цехового и административно-управленческого персонала; отчет предприятия о выполнении плана по труду;

- плановые и фактические калькуляции по важнейшим видам продукции с расчетом затрат на сырье, материалы, полуфабрикаты, топливо и электроэнергию; фактические годовые сметы по цеховым и общезаводским расходам по содержанию оборудования; отчет по себестоимости товарной продукции;

- отчет предприятия о выполнении плана по прибылям; нормы амортизационных отчислений (усредненные) по отдельным видам основных фондов и отчет о наличии и движении основных средств и амортизационного фонда.

Безопасность жизнедеятельности (1...3с.):

- способы удаления производственных вредностей, связанных с запылением, загрязнением, излишним увлажнением и пересушкой воздуха; внутренняя температура и влажность помещений, требование к естественному освещению и аэрации;

- снижение уровня шума в цехе и интенсивности вибрации на рабочем месте; движение людских потоков;

- обеспечение безопасности эксплуатации приборов и сосудов, работающих под давлением, электрических установок, сетей и т.д.

Охрана окружающей среды и экология (5...8с.).

5. Информационные технологии

Специализированная справочная система действующей нормативно-технической документации «Стройэксперт Кодекс». Наглядные пособия. Образцы различных видов бетона.

6. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная

1. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение: учеб. пособие. – 2-е издание, испр. / И.А. Рыбьев. – М.: Высшая школа, 2004. – 701 с.

2. Микульский В.Г. Строительные материалы: учебник / Под ред. В.Г. Микульского, В.В. Козлова. – М.: АСВ, 2004. – 530 с.

3. Рыбьев И.А. Материаловедение в строительстве/ И.А. Рыбьев и др. – М.: «Академия», 2008. – 528 с

4. Попов К.Н. Оценка качества строительных материалов: учебное пособие / К.Н. Попов, М.Б. Каддо, О.В. Кульков. – М.: АСВ, 2004. – 284 с.

5. Лесовик В.С. Управление структурообразованием строительных композитов: монография / В.С. Лесовик, И.Л. Чулкова. – Омск: СибАДИ, 2011. 462 с.

6. Чулкова И.Л. Автоматизированное проектирование составов бетонных смесей: монография / И.Л. Чулкова, Т.А. Санькова. – Омск: СибАДИ, 2009. – 120 с.

7. Баженов Ю.М. Технология бетона, строительных изделий и конструкций / Ю.М. Баженов и др. – М.: АСВ, 2008. – 350 с.

8. Баженов Ю.М. Технология бетона / Ю.М. Баженов. – М.: АСВ, 2003. – 500 с.

6.1.2. Дополнительная

1. Батраков В.Г. Модифицированные бетоны. Теория и практика / В.Г. Батраков. – М.: Тех. проект, 1998. – 768 с.

2. Малбиев С.А. Полимеры в строительстве: учеб. пособие / С.А. Молбиев, В.К.

Горшков, П.Б. Разговоров. – М.: Высшая школа, 2008. – 456 с.

3. Урьев Н.Б. Физико-химические основы технологии дисперсных систем и материалов / Н.Б. Урьев, М.: Химия, 1986. – 256 с.

4. Касторных Л.И. Добавки в бетоны и строительные растворы; уч.-справ. пособие / Л.И. Касторных. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 221 с.

5. Надыкто Г.И. Дорожный асфальтобетон: учеб. пособие / Г.И. Надыкто, В.С. Прокопец. – Омск: СибАДИ, 2009. – 154 с.

6. Галдина В.Д. Модифицированные битумы: учеб. пособие / В.Д. Галдина. – Омск: СибАДИ, 2009. – 228 с.

7. Завадский В.Ф. Стеновые материалы и изделия: учеб. пособие / В.Ф. Завадский, А.Ф. Косач, П.П. Дерябин. – Омск: СибАДИ, 2005. – 254 с.

8. Соломатов В.И. Полимерные композиционные материалы в строительстве / В.И. Соломатов, А.Н. Бобрышев, Н.Г. Химлер / Под ред. В.И. Соломатова. – М.: Стройиздат, 1988. – 312 с.

9. Шеина Т.В. Современные архитектурно-строительные материалы: учеб. пособие / Т.В. Шеина. – Самара-2008. Ч.2, 2007. 344 с

10. Журналы «Транспортное строительство», «Строительные материалы», «Материалы и конструкции», «Известия вузов. Строительство», «Строительные материалы, оборудование и технологии XXI века», «Наука и техника в дорожной отрасли», «Автомобильные дороги» за 2007-2012 гг.

11. Зиньковская Н.В. Сертификация. Теория и практика. Учебно-практическое пособие для вузов / Н.В. Зиньковская, М.В. Макаренко, О.В. Сельская. – М.: Изд-во ПРИОР, 2002. – 192 с.

12. Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества: учебник для вузов. – Изд. 4-е перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 2002. – 464 с.

13. Основы научных исследований: учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышев. – М.: Форум, 2009. – 272 с.

14. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / М.Ф. Шкляр. – 2-е изд. – М.: Изд-во «Дашко и К», 2009. – 244 с.

15. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы: методика подготовки и оформления. – 3-е изд., перераб. и доп. / И.Н. Кузнецов. – М.: Изд-во «Дашко и К», 2003. – 277 с.

16. Лермит Р. Проблемы технологии бетона. – пер. с фр. / Ред. А.Е. Денисов – М.: АСВ, 2008. – 293 с.

6.2. Средства обеспечения освоения дисциплины

Наглядные пособия, плакаты, стенды, мультимедийный обучающий комплекс.

Образцы различных видов бетона. Обучающие комплексы диафильмов и телефильмов.

7. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://standartgost.ru/>
2. <http://beton.ru/library/3040/>
3. <http://www.pntdoc.ru/gostmtrl.html>
4. <http://dostavka-sm.ru/load/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Специализированная лаборатория кафедры «Строительные материалы и специальные технологии».

Приборы: весы лабораторные электронные ВЛА – 1 шт; весы настольные циферблатные по ГОСТ 29329 или лабораторные по ГОСТ 24104 – 2 шт; пресс гидравлический с максимальным усилием до 500 кН по ГОСТ 28840 – 1 шт; сушильный шкаф – 2 шт; противень – 3 шт; комплект мерных цилиндрических сосудов – 2 комп; стандартный набор сит по ГОСТ 6613 – 1 набор; лупа минералогическая по ГОСТ 25706 – 3 шт; цилиндры стеклянные вместимостью 250 мл из прозрачного бесцветного стекла

(внутренний диаметр 36 – 40 мм) по ГОСТ 1770 – 5 шт; эксикатор по ГОСТ 25336 – 1 шт; шаблон передвижной или штангенциркуль по ГОСТ 166 – 3 шт; цилиндры стальные с внутренними диаметрами 75 и 150 мм и высотой соответственно 75 и 150 мм со съемным дном и плунжером – 1 комп; индикатор прочности камня механический типа Т-3 – 1 шт; молоток столярный типа МСТ – 3 по ГОСТ 11042 – 3 шт; секундомер – 3 шт; чашка фарфоровая с пестиком и бюксы – 3 шт; прибор Вика с иглой и пестиком – 1 шт; виброплощадка по ГОСТ 10181.1–81 – 1 шт; камера для ТВО бетона; формы размером 4x4x16, 10x10x10, 15x15x15см; смесители; пенетрометры; ультразвуковые приборы; машины для испытания прочности на изгиб МИИ-100 и т.д.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Теоретическое изучение предмета происходит при самостоятельной работе студентов, согласно содержанию разделов дисциплины, приведенному выше. Практическое ознакомление с предметом происходит на практических занятиях, во время которых происходит закрепление теоретических сведений.

10. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

11. Подведение итогов практики

Отчет и индивидуальное задание составляются студентом в соответствии с программой практики на основании материалов, полученных им непосредственно на рабочем месте, во время экскурсий, лекций, конференций, личных наблюдений за производственным процессом.

Отчет и индивидуальное задание подписывается студентом, визируется руководителем практики от предприятия с выставлением оценки и заверяются печатью предприятия. Необходимо представить отзыв руководителя практики от предприятия.

Студент-практикант сдает отчет и индивидуальное задание руководителю практики от академии принимает от студента зачет по практике и выставляет общую оценку за практику в зачетную книжку.

Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры (отчитываются руководители практики).