

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени
Гагарина Ю.А.»
Энгельсский технологический институт (филиал)**

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК

для бакалавров
направления 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»
(МВТМ) профиль «Материаловедение и технологии строительных
материалов», квалификация – бакалавр

Электронное издание локального распространения

*Одобрено
редакционно-издательским советом
ЭТИ (филиала) СГТУ имени Гагарина Ю. А.*

Энгельс 2018

УДК 691.2/5 (075.8)
ББК 38.3я73
П56

П56 Пономарева Г. П., Гильман А. А. Комплексная программа практик для бакалавров направления 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технологии строительных материалов», квалификация – бакалавр: Методические указания. - Энгельс: Изд-во ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., 2016.- 33 с.

Рецензенты: д.т.н., профессор кафедры «Оборудование и технологии обработки материалов» Энгельсского технологического института (филиала) Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А. Артеменко А. А.

к.т.н., доцент кафедры «Оборудование и технологии обработки материалов» Энгельсского технологического института (филиала) Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А. Козлов Г. А.

Методические указания содержат требования к организации практик, определены цели всех видов практики, даны общие указания и программы практик. Методические указания содержат общие положения, обязанности студентов и руководителя практики, требования к содержанию отчета по всем видам практик.

Для студентов бакалавриата направления подготовки 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов" профиль "Материаловедение и технологии строительных материалов"

УДК 691.2/5 (075.8)
ББК 38.3я73
П56

*Одобрено редакционно-издательским советом
ЭТИ (филиала) СГТУ имени Гагарина Ю.А.*

Брошюра издается в авторской редакции

1. Общие положения

Практика является обязательным разделом ООП ВО бакалавриата по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» (МВТМ) профиль «Материаловедение и технологии строительных материалов» и представляет собой вид учебных занятий, ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Объем, цели и задачи практик определяются федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. (ФГОС-3, приказ №1331 от 12 ноября 2015 г.) и положением о практике обучающихся, осваивающих ОПОП ВО (приказ № 1383 от 27 ноября 2015 г.).

Организация учебной, производственных и преддипломной практик направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения бакалаврами профессиональными компетенциями.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности после теоретического обучения, приобретение необходимых умений и опыта практической работы. Кроме того, освоение технологий и научно-технических достижений в период практик на профильных предприятиях позволит студентам быстрее адаптироваться на производстве по окончании института.

Виды и продолжительность практики определяются утвержденным учебным планом направления 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» (МВТМ) профиль «Материаловедение и технологии строительных материалов» и программой практики. Конкретные сроки проведения практик устанавливаются графиком учебного процесса, утверждаемым ежегодно.

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров для направления 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» (МВТМ) профиль «Материаловедение и технологии строительных материалов»

- учебная практика (2 семестр) – 3 зачетные единицы, 108 ч;
- 1-ая производственная практика(4 семестр)–6 зачетные единицы, 216 ч;
- 2-ая производственная практика(6 семестр)–6 зачетные единицы, 216 ч;
- производственная (НИР) (8 семестр) – 3 зачетных единиц, 108 ч.
- преддипломная практика (8 семестр) – 6 зачетных единиц, 216 ч.

2. Цель и задачи практики

2.1 Учебная практика

По окончании первого курса студенты очной формы обучения проходят учебную (ознакомительную) практику, а для студентов второго курса заочной формы обучения практика проводится в период теоретического обучения и организуется самостоятельно.

Целью учебной практики является ознакомление студентов с предприятием по производству строительных материалов и его особенностями или участие в выполнении научно-исследовательских работ на кафедре в лабораториях и получение знаний в области производства строительных материалов.

При прохождении практики на предприятии студент должен ознакомиться с организацией работы и управлением предприятия, технологическими режимами производства, механизацией производственных процессов в основных производственных цехах. Необходимо изучить принципы действия и устройство основного оборудования в одном из цехов предприятия, а также вопросы техники безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды.

При прохождении практики на кафедре или лабораториях студент должен принять участие в выполнении научно-исследовательских работ, познакомиться с передовыми достижениями отечественной науки, техники и технологии в области производства строительных материалов, произвести сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по тематике проводимых исследований.

Основной целью прохождения учебной практики является формирование у будущих бакалавров навыков использования научного и методического аппарата, полученного при теоретическом обучении, для решения комплексных производственных задач, а также приобретение практических профессионально необходимых навыков самостоятельной работы по указанному выше направлению деятельности бакалавра.

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление с историей, перспективами, структурой предприятия, номенклатурой выпускаемой продукции, основами технологического процесса, нормативно-технической документацией;
- знакомство с научными достижениями и приоритетными направлениями исследований выпускающей кафедры;
- подготовка к изучению дисциплин естественнонаучной и профессиональной направленности.

Форма проведения учебной практики: экскурсии – лекции ведущих специалистов предприятий.

Наряду с экскурсиями студенты работают в библиотеке вуза с учебной и периодической литературой по теме отчета о практике.

Проведение практики направлено на формирование следующих компетенций:

- способности работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- готовности пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9);

- способности использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях (ОПК-2);

В результате прохождения учебной практики студент должен:

знать:

- общую характеристику производства, историю и перспективы развития предприятия;

- ассортимент продукции и области применения;

- основы технологии производства;

уметь:

- самостоятельно анализировать, планировать свою учебно-познавательную деятельность;

- формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к изучаемым учебным предметам и осваиваемым сферам деятельности;

- оформить отчет о практике;

владеть:

- способностями работать в коллективе;

- навыками поиска нужной информации.

Знания, приобретенные студентами во время прохождения учебной практики, способствуют более успешному освоению материала при последующем изучении общеинженерных и специальных дисциплин.

2.2 Производственная практика

По окончании второго курса студенты очной формы обучения проходят производственную практику, а для студентов третьего курса заочной формы обучения практика проводится в период теоретического обучения и организуется самостоятельно. Целью практики является изучение технологических процессов и их аппаратного оформления в основных производственных цехах производства строительных материалов. Студент должен изучить технологию и технологические режимы производства, устройство и принцип работы основного технологического оборудования, технику безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды.

По окончании третьего курса студенты очной формы обучения проходят 2-производственную практику, а для студентов четвертого курса заочной формы обучения практика проводится в период теоретического обучения и организуется самостоятельно.

Цель практики – ознакомление студентов-практикантов с устройством аппаратов, машин и механизмов, эксплуатируемых на предприятии, а также подробное ознакомление с технологическими режимами производства в основных цехах. В результате прохождения практики студент обязан знать технологические процессы производства и оборудование.

Кроме того целью производственных практик является расширение и закрепление знаний, полученных по дисциплинам естественнонаучной и

профессиональной направленности циклов, подготовка бакалавров к профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики являются:

- формирование у студентов профессиональных умений и определенного опыта, необходимого для осуществления дальнейшей профессиональной деятельности;
- формирование исследовательского подхода к изучению деятельности предприятий по производству строительных материалов;
- овладение умениями и навыками работы с документацией, осуществление простейших технологических расчетов.

Проведение производственной практики направлено на формирование следующих компетенций:

- способности использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях (ОПК-2);
- готовности применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности (ОПК-3).

В результате прохождения 1-ой производственной практики студент должен знать:

- технологические условия и стандарты на сырье и готовую продукцию;
- технологию и технологические режимы производства;
- устройство и принцип работы основного технологического оборудования;
- методы контроля продукции и контрольно-измерительные приборы;
- вопросы механизации и автоматизации технологических процессов;
- вопросы техники безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды.

В результате прохождения 2-ой производственной практики студент должен знать:

- технологическую схему и оборудование производства основных процесса производства строительных материалов;
- энергоснабжение предприятия (вода, пар, газ, электроэнергия);
- организацию складского хозяйства.

В результате прохождения 1-ой и 2-ой производственных практик студент должен уметь:

- самостоятельно анализировать, планировать свою учебно-познавательную деятельность;
- пользоваться основными методами и приемами научного исследования и анализа проблем;
- разбираться в основах разработки малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых технологий, требований техники безопасности, типовых программных продуктах, ориентированных на решение научных и технологических задач;

- разбираться в нормативно-технической и технологической документации в области эксплуатации оборудования предприятий производства строительных материалов;
- применять и разбираться в имеющихся пакетах программ и использовать их при проектировании процессов производства строительных материалов;
- оформлять отчеты о практике.

владеть:

- навыками технико-экономического обоснования проектных решений;

2.3 Преддипломная практика

Целью преддипломной практики является закрепление теоретических знаний и практических навыков по профессионально ориентированному блоку дисциплин и подготовка к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника по данному направлению. Преддипломная практика проводится для сбора материала к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задачами преддипломной практики являются:

- сбор практического материала для подготовки выпускной квалификационной работы;
- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий в институте по дисциплинам естественнонаучной и профессиональной направленности циклов в процессе обучения;
- приобретение и развитие профессиональных умений и навыков;
- изучение оборудования по теме работы;
- анализ организации труда в цехе и на предприятии;
- ознакомление с функциональной структурой и информационным обеспечением, основными принципами работы автоматизированных систем управления;
- определение мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды;
- технико-экономическое обоснование создания объекта проектирования.

Проведение преддипломной практики направлено на формирование следующих компетенций:

готовности выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации (ПК-5);

способности использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями (ПК-6);

способности использовать в профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки технологической

документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств (ПК-17);

способности использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом (ПК-19);

способности использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-20).

В результате прохождения преддипломной практики студент должен знать:

- технологию производства строительных материалов, изделий и конструкций, технологический процесс и его аппаратное оформление с целью выявления недостатков производства;

- устройство производственного корпуса или участка, на котором располагается рассматриваемое в ходе практики оборудование;

- способы повышения эффективности работы основного и вспомогательного оборудования;

- технические условия и стандарты на сырье и готовую продукцию, нормы запасов сырья с фактическим их расходом, способом транспортировки в цех и условиями хранения на складе, показателями, по которым контролируется качество продукции;

- основные технико-экономические показатели производства и методики их расчета;

- организацию энергоснабжения производства, внутрицехового транспорта и взаимосвязь их с другими подразделениями предприятия;

- вопросы охраны труда и окружающей среды с целью разработки эргономических и экологических мероприятий.

- типовые методы контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования;

уметь:

- составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с грамотным обоснованием принятых технических решений;

- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;

- составлять отчеты по выполненным работам;

владеть:

- методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

- современными источниками информации.

3. Место практик в структуре ОПОП ВО

Учебная, производственная и преддипломная практики являются составной частью учебного процесса, входят в блок 2 (вариативная часть)

основной образовательной программы бакалавриата и представляют собой систему организационных мероприятий, направленных на совершенствование профессиональной подготовки выпускников - бакалавров, обучающихся по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» (МВТМ) профиль «Материаловедение и технологии строительных материалов».

4. Организация практик

Организация практик на всех этапах обучения направлена на обеспечение непрерывности и последовательности в формировании определенных общекультурных и профессиональных компетенций выпускников.

Практика бакалавра проводится в организациях различного характера деятельности, форм собственности и организационно-правового статуса: в государственных и муниципальных учреждениях, производственных предприятиях, фирмах, корпорациях, научно-исследовательских институтах и центрах, вузах, а также в других структурах.

Для студентов заочной формы обучения, работающих по профилю направления, практика проводится в период теоретического обучения и организуется самостоятельно (кроме преддипломной практики)

Направление студентов на практику производится на основе договоров, заключенных между ЭТИ (филиалом) СГТУ имени Гагарина Ю.А. и базой практики.

Руководитель практики

Ответственность за организацию и проведение практики возлагается на заведующего кафедрой и преподавателя, осуществляющего руководство и координацию практикой по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» (МВТМ) профиль «Материаловедение и технологии строительных материалов»

Руководитель практики от кафедры:

Руководство практиками от института осуществляется преподавателями кафедры, а на производстве назначаются квалифицированные работники.

Руководитель практикой от института:

- участвует в распределении студентов по базам практики;
- несет ответственность за качество прохождения практики и строгое соответствие ее программе;
- согласовывает с руководителем практикой от предприятия рабочие места и график прохождения студентами практики;
- контролирует обеспечение студентам-практикантам нормальных условий труда;
- руководит научно-исследовательской и рационализаторской работой студентов;

- консультирует студентов в период практики, принимает отчеты и ставит зачет по практике;

- готовит предложения по совершенствованию практики.

Руководитель практикой от производства:

- составляет совместно с руководителем практикой от вуза график прохождения практики;

- несет ответственность за своевременное ознакомление студентов с инструкцией об охране труда и противопожарными мероприятиями;

- обеспечивает студентам в период практики нормальные производственные условия и руководит повседневной работой;

- организует экскурсии;

- содействует проведению научно-исследовательской работы студентов;

- консультирует студентов в период практики, а по завершении практики рецензирует отчет;

- составляет на каждого практиканта производственную характеристику;

- дает предложения по совершенствованию практики.

Практикант обязан:

- получить от руководителя задание (форму задания см. приложение 1);

- ознакомиться с программой практики, календарно-тематическим планом и заданием;

- полностью выполнять программу практики и задание;

- являться на проводимые под руководством преподавателя - руководителя практики консультации, сообщать руководителю о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;

- систематически и своевременно накапливать материалы для отчета по практике;

- проводить поиск необходимой информации, осуществлять расчеты, анализ и обработку материалов для выполнения задания по практике;

- подготовить отчет по практике;

- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка и техники безопасности;

- по окончании практики сдать письменный отчет о прохождении практики на проверку и своевременно, в установленные сроки, защитить после устранения замечаний руководителя; к отчету прилагается характеристика на практиканта за подписью руководителя с производственного предприятия.

По итогам практики руководитель практики от кафедры готовит характеристику. Данный отзыв заносится в соответствующий раздел дневника практики и раскрывает степень освоения студентом программы практики и основных компетенций, на основании этого дается оценка выполнения обучающимся работ в баллах по пятибалльной системе.

Во время прохождения практик студент должен соблюдать требования по охране труда и технике безопасности, согласно действующему трудовому

законодательству, норм по безопасности труда и внутреннему распорядку предприятия.

5. Методические рекомендации по проведению практики:

5.1 Учебная практика

Во время учебной практики планируется проведение экскурсий на базовые предприятия. Экскурсии организует руководитель практики, согласовывая время и количество групп студентов с конкретным предприятием.

По требованию руководителя практикой студенты обязаны явиться на указанное предприятие в установленное время для прохождения экскурсии.

По прибытии на место практики студенты совместно с руководителем практики от кафедры и представителем предприятия посещают производственные цеха предприятия, слушают представителя, который дает пояснения о работе всей линии и отдельных машин и аппаратов, видов применяемого сырья и готовой продукции, при необходимости ведут конспекты, имеют возможность задавать вопросы производственному персоналу предприятия о технологических процессах и применяемом оборудовании.

Состав, объем и последовательность выполнения отдельных видов работ предусматриваются рабочей программой и графиком прохождения практики.

Во время пребывания на предприятии студенты полностью подчиняются режиму и правилам внутреннего распорядка, установленным предприятием. На лиц, нарушающих правила, могут накладываться взыскания с сообщением о нарушении директору ЭТИ (филиала) СГТУ имени Гагарина Ю.А.

В случае если разделом учебной практики является научно-исследовательская работа студента, при разработке программы научно-исследовательской работы высшее учебное заведение должно предоставить возможность обучающимся: изучить специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной науки и техники в соответствующей области знаний; участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме задания; при необходимости принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов проектируемых изделий; составлять отчеты по теме или ее разделу; при необходимости выступать с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах.

По результатам прохождения практики студентом составляется отчет о практике. Отчет проверяется руководителем практики. При прохождении практики на кафедрах и в лабораториях ЭТИ (филиала) СГТУ имени Гагарина Ю. А. руководителем практики является руководитель

соответствующих научно-исследовательских работ, который визирует отчет о практике.

Дневник прохождения учебной практики заполняется следующим образом (табл.1).

Таблица 1

Структура дневника практики Дата	Структурное подразделение	Содержание работы	Количество дней
1	2	3	4

Зачет по учебной практике принимается в последний день практики.

5.1.1 Содержание учебной практики

В период учебной практики на предприятии студент должен ознакомиться:

Таблица 2

№ этапа	Суть этапа производственной практики	Вопросы и задания производственной практики
1	2	3
1	Знакомство с местом прохождения учебной практики с целью изучения системы управления, масштабов и организационно-правовой формы организации (предприятия) на основе локальных актов	1) изучить учредительные документы организации; 2) проанализировать положения учетной политики объекта практики; 3) сделать анализ кадрового состава и структуры управления предприятия; 4) изучить должностные инструкции; 5) составить схемы, отражающие производственную и организационную структуру организации; 6) проанализировать порядок документооборота внутри предприятия.
2	Осуществление профессиональной деятельности с точки зрения, реализация профессиональных способностей	1) осуществление трудовых полномочий согласно приказа о приеме на производственную практику; 2) непосредственное участие в производственном процессе в качестве члена коллектива; 3) выполнение обучающимся в условиях производства определенных программой практики реальных производственных, финансовых и экономических задач.
3	Выполнение индивидуального задания производственной практики	Раскрыть личные функциональные обязанности, реализуемые обучающимся на рабочем месте, и практические результаты, достигнутые в процессе прохождения учебной практики

4	Оформление итогов практики в виде отчета	1) систематизация информации; 2) оформление результатов работы в соответствии с установленными требованиями; 3) согласование с руководителем учебной практики; 4) представление отчета на кафедру.
---	------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.1.2 Требования к составлению отчета по учебной практике

По результатам прохождения практики студент должен составить отчет, работу над которым следует начинать с первых дней практики. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы учебной практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями рабочей программы. Примерный объем – от 20 до 30 страниц.

Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

Структурные элементы отчета по учебной практике:

- титульный лист (пример оформления представлен в приложении 2);
- содержание;
- введение;
- основная часть:
 - краткая историческая справка рассматриваемого производства
 - литературный обзор схемных решений для рассматриваемого процесса
 - описание технологии конкретного процесса и его аппаратного оформления
 - техническая безопасность, экологические аспекты;
 - заключение;
 - список использованных источников;
 - приложения;
 - дневник прохождения практики.

Отчет по учебной практике оформляется в соответствии с требованиями следующих стандартов:

- ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. Дата введения в действие 01.01.2009.
- ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание.
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.
- ГОСТ 7.83-2001 Электронные издания. Основные виды и выходные сведения.

Отчет по практике выполняется в печатном виде (лист формата А4, шрифт TimesNewRoman; размер 14 pt; интервал 1,0; поля: слева 3 см, справа 1 см, сверху и снизу по 2 см) и должен быть правильно оформлен:

- в содержании должны быть указаны все разделы и подразделы отчета и страницы, с которых они начинаются;
- разделы и подразделы отчета должны быть соответственно выделены в тексте;
- обязательна сплошная нумерация страниц, таблиц, рисунков и т. д., которая должна соответствовать содержанию;
- отчет брошюруется в папку.

По окончании учебной практики выполненный и оформленный отчет вместе с дневником представляется руководителю практики, проверяется и подписывается. Отчет, удовлетворяющий предъявляемым требованиям к содержанию и оформлению, после исправления замечаний руководителя допускается к защите. Затем регистрируется и сдается на кафедру.

Оценка результатов учебной практики осуществляется руководителем практики от кафедры по результатам защиты отчета. Несвоевременная сдача отчета или неудовлетворительная оценка при защите отчета по практике считаются академической задолженностью.

5.2 Производственная практика

Перед выходом на производственную практику студент обязан явиться на общее собрание по практике, получить календарно-тематический план производственной практики, индивидуальное задание и ознакомиться с ними. Производственная практика может быть как стационарной, так и выездной.

5.2.1 Содержание производственной практики

По окончании второго курса очной формы обучения (4 семестр) и (3-й курс 6-й семестр заочная форма обучения) студенты, проходят 1-ую производственную практику с целью изучения технологических процессов и их аппаратного оформления в основных цехах по производству строительных материалов, вопросов техники безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды.

По окончании третьего курса очной формы (6 семестр) обучения и (4-й курс 8-й семестр заочная форма обучения) студенты, проходят 2-ую производственную практику с целью изучения с технологией и технологическими режимами производства в основных цехах производства строительных материалов, а также подробное ознакомление с оборудованием, эксплуатируемым на предприятии. В задачу данного вида практики входит так же сбор фактического материала для разработки курсового проекта по дисциплине «Технология строительных материалов».

В период производственной практики студент должен ознакомиться с историей предприятия и перспективами его развития, мероприятиями по повышению эффективности и производительности труда, рационализаторской и изобретательской работой.

Во время производственной практики студенту необходимо:

- изучить технологический процесс и его аппаратное оформление с целью выявления недостатков производства с выполнением необходимых

эскизов и предварительных расчетов. При этом рассмотреть компоновку оборудования в цехе (план и разрез производственного здания) с обмером площадей и высот цеха и составить ведомость оборудования. Ознакомиться с устройством производственного корпуса, обратив внимание на конструкции перекрытий, опор и фундаментов оборудования;

- провести анализ технических достижений в аналогичных производствах по литературным данным и технической документации. Ознакомиться с рационализаторскими предложениями рабочих и ИТР по всем вопросам, касающимся изучаемого производственного процесса;

- на основании проведенного анализа и предварительных расчетов составить наиболее рациональную схему технологического процесса с выбором оборудования для ее осуществления. Согласовать предлагаемый вариант с руководителями практики;

- ознакомиться с техническими условиями и стандартами на сырье и готовую продукцию, нормами запасов сырья, фактическим их расходом, способом транспортировки в цех и условиями хранения на складе, показатели качества продукции;

- ознакомиться с установленной для цеха производственной программой, детально изучить структуру себестоимости продукции;

- ознакомиться с организацией энергоснабжения производства, внутрицеховым транспортом и взаимосвязью цеха с другими подразделениями предприятия;

- изучить вопросы охраны труда и природы с целью разработки эргономических и экологических мероприятий;

- уточнить задание на выполнение курсового проекта и согласовать с руководством производства и представителем кафедры.

5.2.2 Требования к составлению отчета по производственной практике

В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями рабочей программы, материалы, необходимые для выполнения курсового проекта по дисциплине по дисциплине «Технология строительных материалов».

Объем отчета (основной текст) – 25÷35 страниц. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных, инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

Структурные элементы отчета по производственной практике:

- титульный лист (пример оформления представлен в приложении 2);

- отзыв-характеристика с базы практики;

- содержание;

- введение;

- основная часть:

- описание технологической схемы процесса, краткая характеристика оборудования;

- характеристика сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции;
- нормы технологического режима;
- контроль производства и управление технологическим процессом;
- система энергоснабжения производства;
- безопасная эксплуатация производства;
- отходы производства, охрана окружающей среды;
- заключение;
- список использованных источников (отчетные материалы организации, результаты исследований, нормативные документы, специальная литература, интернет-ресурсы и т.п.);
- приложения (обязательными приложениями являются: технологическая схема с контрольно-измерительными приборами, план расположения оборудования, сборочный чертеж основного оборудования, спецификацию на сборочный чертеж);
- дневник прохождения практики(табл.1).

Отчет по производственной практике оформляется в соответствии с требованиями стандартов, представленных выше в п. 5.1.2.

По окончании производственной практики выполненный и оформленный отчет вместе с дневником представляется руководителю практики от предприятия, проверяется, подписывается им и заверяется печатью. Затем сдается вместе с дневником и отзывом-характеристикой руководителю практики от кафедры, проверяется и подписывается. Отчет, удовлетворяющий предъявляемым требованиям к содержанию и оформлению, после исправления замечаний руководителя допускается к защите. Затем регистрируется и сдается на кафедру.

Оценка результатов производственной практики производится руководителем практики от кафедры по результатам защиты отчета по практике с учетом оценки работы студента, данной руководителем производственной практики от организации (предприятия) в отзыве-характеристике.

5.3 Производственная практика (НИР)

Образовательная программа предусматривает следующие виды и этапы выполнения и контроля производственной практики (НИР) обучающихся:

№ п/п	Виды и этапы НИР
	Планирование научно-исследовательской работы
1	-ознакомление с тематикой исследовательских работ, - выбор темы исследования, - анализ информационных ресурсов по избранной теме.

2	Проведение научно-исследовательской работы: -патентно-информационный поиск по выбранной тематике - исследование научной составляющей технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций согласно выбранной тематики - изучение типовых методов контроля качества технологических процессов на производственных участках при внедрении научно-исследовательских разработок -изучение методов испытаний строительных конструкций и изделий, методов постановки и проведения экспериментов по заданным методикам в рамках научно-исследовательской работы на предприятии - составление отчета по выполненным исследованиям.
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.4 Преддипломная практика

Перед выходом на преддипломную практику студент обязан явиться на общее собрание по практике, получить календарно-тематический план производственной практики, индивидуальное задание и ознакомиться с ними.

Преддипломная практика может быть как стационарной, так и выездной.

5.4.1 Содержание преддипломной практики

В 8 семестре студенты очной формы обучения и в 10-м семестре студенты заочной формы обучения проходят преддипломную практику с целью овладения производственными навыками и передовыми методами производства. В задачу данного вида практики входит сбор фактического материала для разработки выпускной квалификационной работы.

Во время преддипломной практики студенту необходимо:

№ этапа	Суть этапа преддипломной практики	Вопросы и задания преддипломная практики
1	Характеристика предприятия, его наименование, место расположения, подчиненность, состав, адрес, телефоны руководства	1) изучить учредительные документы организации; 2) проанализировать положения учетной политики объекта практики; 3) сделать анализ кадрового состава и структуры управления предприятия; 4) изучить должностные инструкции; 5) составить схемы, отражающие производственную и организационную структуру организации; 6) проанализировать порядок документооборота внутри предприятия.
2	Изучение номенклатуры выпускаемой продукции и услуг, производственная мощность и режим работы предприятия	1) изучить номенклатуру предприятия; 2) изучить производственные мощности согласно номенклатуры; 3) изучение режима работы цехов предприятия.

3	Энергетические ресурсы и сырьевая база предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 1) изучение обеспеченности предприятия энергоресурсами и их источников 2) изучить сырьевую базу и виды сырья, его характеристику, поставщиков, 3) изучить рынок сбыта готовой продукции, сравнение ее по основным параметрам с конкурентоспособной продукцией.
4	Численность работающих, в том числе рабочих, ИТР и служащих.	<ol style="list-style-type: none"> 1) сделать анализ численности работающих; 2) изучить распределение рабочих по постам.
5	Трудоемкость изготовления продукции, услуг	1) проанализировать трудоемкость изготовления продукции предприятия согласно темы ВКР.
6	Характеристика технологии производства	<ol style="list-style-type: none"> 1) анализ технологии производства, сравнение ее с передовыми технологическими процессами; 2) изучить физико-химические процессы при производстве продукции; расходы сырья на единицу выпускаемой продукции и годовую программу с учетом производственных потерь и брака, виды брака, рекомендации по его устранению; отходы производства и их утилизация. 3) проанализировать специализацию цехов, участков и технологических линий по выпуску продукции и полуфабрикатов. 4) проанализировать расчетную и фактическую длительность цикла изготовления изделий по отдельным операциям. 5) проанализировать перечень основного технологического оборудования (тип, марка), описание работы оборудования и агрегатов, уровень механизации и автоматизации.
7	Организация входного, пооперационного и приемочного контроля.	<ol style="list-style-type: none"> 1) изучить нормативные документы, используемые по контролю. 2) проанализировать работу службы, которая занимается контролем и управлением качества продукции. 3) изучить основное оборудование лаборатории и проверяемые качественные показатели готовой продукции.
8	Организация работы маркетинговой службы.	<ol style="list-style-type: none"> 1) анализ организации материально-технического снабжения предприятия и складского хозяйства; 2) анализ поставщиков сырья и потребители готовой продукции, ценовая политика.
9	Мероприятия, обеспечивающие благоприятные условия труда и отдыха	<ol style="list-style-type: none"> 1) рассмотреть формы организации труда рабочих предприятия. 2) проанализировать условия повышения квалификации рабочих и разряды работающих.

10	Безопасность жизнедеятельности	<p>1) проанализировать характеристику опасных и вредных факторов окружающей природной среды обитания, физиологическое воздействие на человека опасных и вредных факторов в производственных условиях.</p> <p>2) методы и средства повышения безопасности технологических процессов в условиях производства строительных материалов, изделий и конструкций, электробезопасность, противопожарная безопасность, характеристики чрезвычайных ситуаций, экобиозащитная техника и оборудование. Очистные сооружения и утилизации отходов.</p>
----	--------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.4.2 Требования к составлению отчета по преддипломной практике

Отчет по практике студент готовит равномерно в течение всего периода практики, оформляет и представляет его для проверки руководителю практики от предприятия не позднее, чем 1-2 дня до ее окончания.

В дневнике должно быть отражено следующее: виды и содержание выполненных работ, сроки их выполнения, наблюдения, критические замечания, предложения и выводы, по выполненным работам, отметка руководителя от предприятия о выполненной работе, замечания и предложения руководителя практики.

Отчет по практике составляется на основании выполненной студентом основной работы, исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, изученных литературных источников по вопросам, связанным с программой практики.

Отчет (дневник практики) о прохождении преддипломной практики бакалавра должен включать следующие элементы:

1. Титульный лист отчета;
2. Содержание отчета;
3. Направление на место прохождения практики;
4. Индивидуальное задание на практику;
5. Официальный отзыв – характеристика руководителя практики от организации (предприятия);
6. Отзыв–характеристика руководителя практики от кафедры.

Основная часть отчета включает следующие разделы:

1. Характеристика предприятия; его наименование, место расположения, подчиненность, состав, адрес, телефоны руководства.
2. Номенклатура выпускаемой продукции и услуг, производственная мощность и режим работы предприятия.
3. Обеспеченность предприятия энергоресурсами и их источники.
4. Сырьевая база и виды сырья, его характеристика, поставщики, рынок сбыта готовой продукции, сравнение ее по основным параметрам с конкурентоспособной продукцией.

5. Численность работающих, в том числе рабочих, ИТР и служащих. Трудоемкость изготовления продукции, услуг.

6. Состав предприятия и краткая характеристика технологии производства, сравнение ее с передовыми технологическими процессами; физико-химические процессы при производстве продукции; расходы сырья на единицу выпускаемой продукции и годовую программу с учетом производственных потерь и брака, виды брака, рекомендации по его устранению; отходы производства и их утилизация. Специализация цехов, участков и технологических линий по выпуску продукции. Расчетная и фактическая длительность цикла изготовления изделий по отдельным операциям. Перечень основного технологического оборудования (тип, марка), описание работы оборудования и агрегатов, уровень механизации и автоматизации.

7. Организация входного, пооперационного и приемочного контроля. Нормативные документы, используемые по контролю. Какая служба занимается контролем и управлением качества продукции. Перечень основного оборудования лаборатории. Характеристика качественных показателей готовой продукции.

8. Организация маркетинговой службы, в т. ч. организация материально-технического снабжения предприятия и складского хозяйства, поставщики сырья и потребители готовой продукции, ценовая политика.

Механизация погрузочно-разгрузочных работ на складах сырья и готовой продукции; типы и марки механизмов, используемых для механизации погрузочно-разгрузочных работ; описание работы оборудования на складах; организация труда.

9. Описание конструктивных и объемно-планировочных решений главного корпуса предприятия.

10. Мероприятия, обеспечивающие благоприятные условия труда и отдыха. Формы организации труда рабочих предприятия. Повышение квалификации рабочих. Разряды работающих.

11. Структура управления и штатное расписание предприятия.

12. Безопасность жизнедеятельности.

Характеристика опасных и вредных факторов окружающей природной среды обитания, физиологическое воздействие на человека опасных и вредных факторов в производственных условиях. Методы и средства повышения безопасности технологических процессов в условиях производства строительных материалов, изделий и конструкций, электробезопасность, противопожарная безопасность, характеристики чрезвычайных ситуаций, экобиозащитная техника и оборудование. Очистные сооружения и утилизации отходов.

5.4.3 Условия защиты отчета и получение зачета по практике

Аттестация по итогам преддипломной практики осуществляется на основе оценки решения обучающимся задач практики, отзыва руководителей практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

По окончании представления отчетов обучающимися ответственный за практику от кафедры оценивает результаты практики в виде зачета с оценкой по пятибалльной системе, проставляет результаты в зачетно-экзаменационную ведомость учебной группы и заносит в зачетную книжку обучающегося: название практики в точном соответствии с учебным планом, место ее прохождения, продолжительность практики в неделях, календарные даты периода практики, дату принятия отчета и оценку.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программу преддипломной практики в соответствии с графиком учебного процесса по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу преддипломной практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку за практику, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность, в соответствии с установленным порядком.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практикам

В процессе прохождения всех видов практик студент должен полностью выполнить учебный план, предусмотренный вузовской рабочей программой практик (3 зачетные единицы по учебной практике, 6 зачетных единиц по каждой производственной практике, 3 зачетных единицы по производственной (НИР) практике и 6 зачетных единиц по преддипломной практике).

Вид промежуточной аттестации по всем видам практик - дифференцированный зачет.

Положительным итогом всех видов практик является сформированность компетенций, которая оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения практики;

- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении проведения практики;

- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций.

При достаточном качестве освоения более 80% приведенных знаний, умений и навыков руководитель практики оценивает освоение данной компетенции в рамках практики на эталонном уровне, при освоении 60-80% приведенных знаний, умений и навыков - на продвинутом, при освоении 40-60% приведенных знаний, умений и навыков - на пороговом уровне. В противном случае компетенции в рамках практики считается неосвоенной.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по всем видам практик включает:

- оценку качества собранного материала и подготовленного отчета;
- оценку посещаемости практики студентом;
- оценку отношения студента к выполняемой работе;
- оценку сформированности компетенций;
- оценку руководителя практики;
- оценку по защите отчета по практике

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

-основы технологических процессов производства строительных работ, основные свойства, номенклатуру и особенности применения строительных материалов, нормы охраны труда;

уметь:

-способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок

владеть:

-владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

Уровень	Критерий оценивания	Сформированные компетенции
Высокий (Отлично)	отчет по практике составлен грамотно; материал в отчете изложен в логической последовательности; проанализирована периодическая литература не менее чем за последние пять лет; предложены перспективные направления решения поставленных на практике задач; сделаны содержательные выводы, демонстрируется знание технологических процессов, принципов работы оборудования, современных методов исследования; знакомство с научными достижениями и приоритетными направлениями исследований проводимых на предприятии или на кафедре.	ОК-6; ОК-9; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-17; ПК-19, ПК-20.
Продвинутый (Хорошо)	отчет по практике составлен грамотно; материал в отчете изложен в логической последовательности;	ОК-6; ОК-9; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-17; ПК-

	проанализирована периодическая литература не менее чем за последние пять лет; ответы на вопросы логичные, делаются обоснованные выводы, демонстрируется знание технологических процессов и основных принципов работы оборудования.	19, ПК-20.
Пороговый (Удовлетворительно)	материал недостаточно логически выстроен; раскрытие профессиональных понятий недостаточно развернутое; демонстрируется слабое знание современных методов исследования.	ОК-6; ОК-9; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5; ПК-6, ПК-17; ПК-19, ПК-20.

7. Обеспечение практики

Для проведения практик используются материально-техническая база ООО «ПоТехИн и К⁰», а также заводы:

ЖБИ-6, Энгельс, Саратовская область, 413116, Технологический пр-д, 1, Телефон:8 (845) 351-35-51;

ЖБК-1 (пр. Строителей, 31, Саратов, Телефон:8 (845) 262-73-97;

Энгельсский кирпичный Завод, 2-й мкр, Энгельс, Саратовская обл., 413105, 413101, Телефон:8 (845) 356-24-13;

Завод керамического кирпича «Римкер», Саратов, п. 2-я Гуселка, Саратовская обл., 410074, Телефон:8 (845) 275-43-55;

и другие, полностью соответствующие действующим санитарным, противопожарным нормам и требованиям к технике безопасности.

Предприятия, на базе которых обучающиеся проходят преддипломную практику, относятся к производству строительных материалов и обладают действующим рабочим парком оборудования, необходимым для приобретения учащимися компетенций, заявленных рабочей программой практики по реализуемому кафедрой направлению

8. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине

Обязательные издания

1. Луценко, О. В. Технологические процессы, производства и оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Луценко О. В. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. - 90 с. - Б. ц. Режим доступа: http://irbis.sstu.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe ЭБС IPRbooks

2. Трескова Н.В. Технология изоляционных и отделочных материалов и изделий. Часть 1. Технология теплоизоляционных материалов [Электронный

ресурс]: учебное пособие/ Трескова Н.В., Бегляров А.Э.- Электрон.текстовые данные.- М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.- 122 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26161> .- ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Фридкин В.М. Формообразование строительных конструкций [Электронный ресурс]: монография/ Фридкин В.М.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 171 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16318> .- ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Чикноворьян А.Г. Технологическое проектирование производства сборного бетона и железобетона [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чикноворьян А.Г.— Электрон.текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 86 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20526> .- ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительные издания

5. Богданов В.С. Дипломное и курсовое проектирование механического оборудования и технологических комплексов предприятий строительных материалов, изделий и конструкций [Электронный ресурс] / Богданов В.С. - Москва : АСВ, 2006. - . - ISBN 5-93093-471-1 : Б. ц. Дипломное и курсовое проектирование механического оборудования и технологических комплексов предприятий строительных материалов, изделий и конструкций: Учебное пособие / под редакцией В.С. Богданова и А.С. Ильина. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006. - 784 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5930934711.html>

6. Юдина, Л.В. Испытание и исследование строительных материалов [Электронный ресурс] / Юдина Л.В. - Москва : АСВ, 2010. - . - ISBN 978-5-93093-790-9 : Б. ц. Юдина Л.В. Испытание и исследование строительных материалов: Учебное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2010. - 232 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937909.html>

7. Дроздов, Н. Е. Эксплуатация, ремонт и испытание оборудования предприятий строительных материалов, изделий и конструкций [Текст] : Учеб. пособие для вузов / Н. Е. Дроздов. - М. : Высшая школа, 1979. - 312 с.

8. Свешников И.В. Конструкция кранов для погрузочно-разгрузочных работ. Краны мостового типа [Электронный ресурс] / Свешников И.В. - Москва : УМЦ ЖДТ, 2005. - . - ISBN 5-89035-179-6 : Б. ц. Конструкция кранов для погрузочно-разгрузочных работ. Краны мостового типа: Учебное иллюстрированное пособие. - М.: Маршрут, 2005. - 27 с. Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5890351796.html>

9. Пуляев, С. М. Механическое оборудование и технологические комплексы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Пуляев С. М. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 480 с. - ISBN 978-5-7264-1001-2 : Б. ц. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС «IPRbooks », по паролю

Периодические издания

1. Строительные материалы: науч.-техн. журнал. - М. : Издательство «Стройматериалы», 1955 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0585-430X
2. Жилищное строительство Строительные материалы: науч.-техн. журнал. - М. : Издательство «Стройматериалы», 1958 - . - Выходит ежемесячно. – ISSN 0044-4472
3. Бетон и железобетон: научно-техн. журнал. - М. : Издательство «Ладья», 1955 - . - Выходит один раз в 2 месяца. - ISSN 0585-430X
4. Известия вузов. Инвестиции. Строительство.: научно-теоретич. журнал. - Иркутск: Издательство «ИРНИТУ», 1958 - . - Выходит 1 раз в квартал. - ISSN 2227-2917

Нормативная литература

5. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ
6. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ
7. СНиП 3.01.01-85* Организация строительного производства ЦИТП Госстрой СССР, 1989
8. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции / ЦИТП Госстрой СССР, 1989. - 132 с.
9. СНиП 3.04 01-87. Отделочные и изоляционные покрытия / ЦИТП Госстрой СССР, 1989. – 132 с.
10. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Основные требования / Госстрой России. ГУП ЦПП, 2001.
11. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство / Госстрой России. ГУП ЦПП, 2003.
12. СНиП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений.
13. ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия
14. ГОСТ 11118-2009 Панели из автоклавных ячеистых бетонов для наружных стен зданий. Технические условия
15. ГОСТ 24211-2008 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия
16. ГОСТ 31383-2008 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Методы испытаний
17. ГОСТ 31384-2008 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования
18. ГОСТ 53231-2008 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности.
19. ГОСТ 31359-2007 Бетоны ячеистые автоклавного твердения. Технические условия
20. ГОСТ 31360-2007 Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения. Технические условия
21. ГОСТ Р 52541-2006 Бетоны огнеупорные. Подготовка образцов для испытаний

22. ГОСТ 13015-2003 Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения
23. ГОСТ Р 54854-2011 Бетоны легкие на органических заполнителях растительного происхождения. Технические условия
24. ГОСТ 25820-2000 Бетоны легкие. Технические условия
25. ГОСТ 10060.0-95 Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие требования.
26. ГОСТ 10060.1-95 Бетоны. Базовый метод определения морозостойкости.
27. ГОСТ 10060.2-95 Бетоны. Ускоренные методы определения морозостойкости при многовариантном оттаивании и замораживании.
28. ГОСТ 10060.3-95 Бетоны. Дилатометрический метод ускоренного определения морозостойкости.
29. ГОСТ 10060.4-95 Бетоны. Структурно-механический метод ускоренного определения морозостойкости.
30. ГОСТ 12767-94 Плиты перекрытий железобетонные сплошные для крупнопанельных зданий. Общие технические условия.
31. ГОСТ 8829-94 Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жёсткости и трещиностойкости.
32. ГОСТ 22904-93 Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры.
33. ГОСТ 17608-91 Плиты бетонные тротуарные. Технические условия.
34. ГОСТ 19804-91 Сваи железобетонные. Технические условия.
35. ГОСТ 26633-91 Бетоны тяжёлые и мелкозернистые. Технические условия.
36. ГОСТ 29167-91 Бетоны. Методы определения характеристик трещиностойкости (вязкости разрушения) при статическом разрушении.
37. ГОСТ 10180-90 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам.
38. ГОСТ 18979-90 Колонны железобетонные для многоэтажных зданий. Технические условия
39. ГОСТ 18980-90 Ригели железобетонные для многоэтажных зданий. Технические условия.
40. ГОСТ 20372-90 Балки стропильные и подстропильные железобетонные. Технические условия.
41. ГОСТ 28570-90 Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобраным из конструкций.
42. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ
43. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

44. Пособие к СНиП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений.
45. ОНТП-07-85 Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий сборного железобетона
46. ГОСТ 12.2.072-82 Система стандартов безопасности труда. Роботы промышленные. Роботизированные технологические комплексы и участки.

Интернет-ресурсы

47. <http://www.sstu.ru/obrazovanie/ios/>
48. <http://lib.sstu.ru/index.php/elmrazdel/melellib>
49. <http://www.iprbookshop.ru/366.html>
50. <http://www.studentlibrary.ru/>
51. <http://www.sstu.ru/obrazovanie/ios/>
52. <http://lib.sstu.ru/index.php/elmrazdel/melellib>
53. <http://www.iprbookshop.ru/366.html>
54. <http://www.studentlibrary.ru/>

Профессиональные Базы Данных

55. Scopus - Режим доступа: <http://www.scimagojr.com/journalsearch.php>

Рабочую программу составил _____ Пономарева Г. П., Гильман А. А.
Зав библиотекой _____ Дегтярева И. В.

9. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры
« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № ____
Зав. кафедрой _____ /Т. Г. Насад/
Внесенные изменения утверждены на заседании
УМКС/УМКН
« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № ____
Председатель УМКН _____ /Т. Г. Насад /

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.»

РАБОЧИЙ ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Студента
группы _____

Ф.И.О.

ПРЕДПИСАНИЕ

на _____ практику

Студент _____

Специальности _____

Курс, группа _____

Направляется на _____

(характер практики)

На предприятие _____

(наименование предприятия)

Находящееся по адресу _____

(фактический адрес)

Согласно договору № _____ от _____ 20__ г.

Срок практики с _____ по _____ 20__ г.

Основание: Приказ СГТУ имени Гагарина Ю.А. № _____ от _____ 20__ г.

М.П. Директор ЭТИ СГТУ / _____ /

Дата прибытия на предприятие _____

« _____ » _____ 20__ г. _____

(подпись)

Дата убытия с предприятия

М.П. « _____ » _____ 20__ г. _____

(подпись)

Индивидуальное задание

Руководитель практики от кафедры _____

