

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

Кафедра «Теория сооружений и строительных конструкций»

КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК

направления подготовки

08.05.01

"Строительство уникальных зданий и сооружений"

Специализация №1 "Строительство высотных и большепролетных зданий
и сооружений"

1. Общие положения

Учебные и производственные практики являются составной частью учебного процесса и во время их прохождения студенты обязаны руководствоваться правилами, регламентирующими его. Студенты-практиканты должны в соответствии с учебными планами и графиками проведения практики получить и ознакомиться с методическими указаниями и пройти инструктаж по технике безопасности.

Сроки и содержания учебной практики определяются утвержденными учебными планами и рабочими программами.

Студенты проходят практику в организациях, с которыми УРБАС СГТУ имени Гагарина Ю.А. имеет действующий договор на прохождения данной практики определенным числом студентов.

Это могут быть строительные организации разных форм собственности, проектно-строительные фирмы, проектные институты, другие организации, занимающиеся экспертизой, оценкой и проектированием зданий и сооружений.

Возможно прохождения практики на строящихся и реконструируемых объектах СГТУ имени Гагарина Ю.А.

В отдельных случаях, по согласованию с кафедрой, возможно прохождение практики за пределами г. Саратова (без оплаты проезда). При прохождении производственной практики студентам выдают индивидуальное задание, отражающее передовые методы и степень индустриализации. Руководитель практики составляет для студента план по каждому такому зданию. Во время производственной практики проводятся производственные экскурсии, которые дополняют практику и знакомят студентов с теми конструкциями и методами производства работ, с которыми они не имели возможности ознакомиться на рабочем месте. Кроме того, экскурсии углубляют и расширяют знания студентов в области монтажа и эксплуатации инженерных сетей и оборудования зданий и сооружений.

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется кафедрой "Теория сооружений и строительных конструкций" (ТСК).

Для непосредственного руководства назначаются профессоры, доценты и опытные преподаватели, хорошо знающие производство.

Перед направлением на практику студенты получают на кафедре общий инструктаж по содержанию и организации практики.

Для непосредственного руководства работой студентов-практикантов строительная организация назначает руководителей из числа наиболее квалифицированных сотрудников, которые проводят дополнительный инструктаж, связанный с работой на закрепленных производственных объектах.

Студенты обязаны:

- получив направление на практику прибыть в строительную организацию и представиться главному инженеру или его заместителю;

- прибыв на рабочее место, познакомиться с руководителем подразделения (мастером, прорабом, начальником отдела), с коллективом; ознакомиться со своими правами и обязанностями по штатному расписанию;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего распорядка и нести ответственность за выполняемую работу со штатными сотрудниками.

Студенты обязаны ежедневно записывать характер выполняемой работы, сведения по всем разделам программы практики и индивидуального задания.

При прохождении практики студентам рекомендуется полнее использовать технические возможности строительных организаций - кабинет, библиотеку, архив, вычислительную и множительную технику и др., опыт руководителей практики, сотрудников, подразделений, отделов и служб.

Отчет является техническим документом, поэтому к нему предъявляются соответствующие требования: форма, структура, оформление.

Отчет должен быть выполнен при помощи графического редактора MS Word 2003, шрифт Times New Roman кегель 14, абзацный отступ 1,00, изложен грамотным техническим языком на одной стороне бумаги формата А 4 с оставлением полей (2,5 см). Объем произвольный (от 20 страниц).

Весь документальный материал (чертежи, документы, фотографии и т.п.) располагает либо по тексту, либо выносят в конец отчета - в приложении (с обязательной ссылкой на них в тексте). После оформления и упорядочения всех материалов отчет сброшюровывается.

Отчет, выполненный с отступлением от указанных правил (не разборчивый почерк, не верное оформление, на скрепках, в папках и т.п.) не рассматривается руководителем практики и подлежит доработке.

Отчет выполняет каждый студент.

По окончании практики студент должен представить руководителю следующие документы:

- Оформленные направления на практику.
- Характеристику с места прохождения практики.
- Дневник прохождения практики.
- Технический отчет.

Каждый документ должен иметь подпись руководителя практики от производства (прораб, начальник отдела, главный инженер) и печать организации.

Законченный и исправленный (при необходимости) отчет защищается перед комиссией из 2-3 преподавателей кафедры ТСК.

Защита оценивается по пяти бальной системе и проводится в течение двух недель следующего учебного семестра. Студенты, имеющие значительные прогулы во время практики или не проходившие её, по

решению кафедры проходят практику в каникулы или во время учебы после занятий.

2. Цели и задачи практики

2.1. 1-я Учебная практика

Целью учебной практики по геодезии является закрепление и углубление знаний, приобретенных студентами в процессе изучения теоретического курса.

Общими задачи практики являются: приобретение практических навыков в работе с геодезическими приборами; решение инженерно-геодезических задач, обеспечивающих выполнение строительно-монтажных работ; овладение техникой геодезических измерений и построений; ознакомление с работой новой геодезической техники в полевых условиях; овладение студентами навыками организации пространства различных съемок, организации работы коллектива; воспитание у студентов сознательного отношения к работе, инициативы к самостоятельности; развитие творческого отношения к порученному делу и интереса к научным исследованиям.

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения,

переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления

информацией (ПК-3);

способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-4);

владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования

деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных

прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-10);

владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов

строительного производства (ПК-12);

владением методами математического моделирования на базе лицензионных пакетов

автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения

экспериментов по заданным методикам (ПК-18);

владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического

обеспечения (ПК-21);

В результате прохождения практики студенты должны:

Знать:

- назначение, содержание и технологию геодезических работ, выполняемых при геодезических изысканиях и различных видах землеустроительных работ, технику производства геодезических работ
- конструкцию приборов и устройств, применяемых при топографической съемке местности
- правила и способы эксплуатации геодезических приборов
- системы координат, применяемые в геодезии -условные знаки и способы изображения рельефа -элементы теории ошибок измерений - основные правила техники безопасности.

Уметь:

- пользоваться масштабами, изображать рельеф, решать различные задачи на топографических планах и картах
- готовить проектные данные для выноса запроектированного сооружения на местность
- производить разбивочные работы для различных видов сооружений
- пользоваться ПК в инженерно - геодезических расчетах
- рассчитывать и вычерчивать продольные и поперечные профили местности
- составлять топографическую и проектную документацию
- выполнять все виды геодезических и топографических работ при выполнении изысканий для строительства

Владеть:

- навыками производства инженерно - геодезических полевых и камеральных работ
- выполнения топографической съемки местности
- проектирования вертикальной планировки района строительства
- выполнения научно - исследовательских работ

2.2. 2-ая учебная практика

Прохождение 2-ой учебной практики непосредственно ориентировано на достижение главной цели – профессионально-практической подготовки обучающихся, связанной с закреплением теоретических знаний и развитием общепрофессиональных навыков, полученных обучающимся в процессе изучения профильных дисциплин, а также сбор, систематизация и обобщение практического материала.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

2-ая Учебная практика представляет собой выполнение обучающимся в различных структурных подразделениях университета реальных производственных и общественных задач в соответствии с программой практики. В ее основе лежит активная деятельность

обучающихся на базе практики, непосредственное участие их в производственном процессе как членов коллектива.

Целью 2-ой учебной практики является формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося ОПК-7, ПК-9, ПК-15 на основе использования его теоретических знаний на различных производственных участках.

Задачи 2-ой учебной практики зависят от видов профессиональной деятельности и профиля подготовки обучающегося. Задачами 2-ой учебной практики являются:

- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций через применение полученных теоретических знаний;
- обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью, формами и методами работы;
- приобретение профессиональных навыков, необходимых для работы;
- воспитание исполнительской дисциплины и умения самостоятельно решать задачи деятельности конкретной организации.

Практика базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин, как «Строительные материалы», «Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики», «Теплогазоснабжение с основами теплотехники». Навыки, полученные студентами при прохождении данной практики, позволят закрепить полученные знания, а также собрать материалы для курсового проектирования по дисциплине «Технологические процессы в строительстве».

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:

- готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);
- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

- методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.
- готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.

2.3. Производственная практика

Прохождение производственной практики непосредственно ориентировано на достижение главной цели – профессионально-практической подготовки обучающихся, связанной с закреплением теоретических знаний, полученных обучающимся в процессе изучения профильных дисциплин, а также сбор, систематизация и обобщение практического материала.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Производственная практика представляет собой самостоятельное выполнение обучающимся в условиях производства определенных программой практики реальных производственных и общественных задач. В ее основе лежит активная деятельность обучающихся на базе практики, непосредственное участие их в производственном процессе как членов коллектива.

Целью производственной практики является формирование в условиях производства профессиональных способностей обучающегося на основе использования его теоретических знаний в различных ситуациях, свойственных будущей профессиональной деятельности специалиста.

Задачами производственной практики являются:

- формирование профессиональных компетенций через применение полученных теоретических знаний;
- обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью, формами и методами работы;
- приобретение профессиональных навыков, необходимых для работы;
- воспитание исполнительской дисциплины и умения самостоятельно решать задачи деятельности конкретной организации;

- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики.

Практика производится в строительных организациях, СМУ или проектно-строительных фирмах. Студенты работают на строительных объектах в составе общестроительных или специальных бригад в качестве учеников рабочих.

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);
- владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

В результате прохождения практики студенты должны:

Знать:

- подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины.

Уметь:

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

Владеть:

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

2.4. Производственная практика (НИР)

Цели производственной практики (НИР):

- приобретение практических навыков и компетенций научно-исследовательской деятельности;
- закрепление и углубление теоретической подготовки бакалавра.

Задачи производственной практики (НИР):

- развитие научно-производственных знаний и навыков для дальнейшей специализации в области производства строительных материалов, изделий и конструкций;

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:

знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

экспериментально-исследовательская деятельность:

Знать:

- научную составляющую проектирования и возведения зданий и сооружений;
- типовые методы контроля качества технологических процессов на производственных участках при внедрении научно-исследовательских разработок;

Уметь:

- составлять отчеты по выполненным научно-исследовательским работам;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины научно-исследовательской работы, требований охраны труда и экологической безопасности

Владеть:

- методами испытаний и поверочных расчетов строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам в рамках научно-исследовательской работы на предприятии.

2.5. Преддипломная практика

Цель прохождения преддипломной практики - это глубокое изучение студентом современной методики и практики реального производства строительных материалов, изделий и конструкций, являющихся темой его выпускной квалификационной работы, изучение нормативно-технической и исходной документации к ним, материалов типовых технологических карт, стандартов организации и технологических регламентов, а также знакомство с существующей структурой и технологической оснащенностью производственных организаций, отделов, цехов, номенклатурой выпускаемой продукции и видами исходных, рабочих и

выдаваемых заказчику текстовых и графических документов.

Задачи прохождения преддипломной практики - подбор и подготовка текстовых и графических материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций:

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);
- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);

экспериментально-исследовательская деятельность:

- методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

Знать:

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

Уметь:

- составлять отчеты по выполненным работам;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины,

требований охраны труда и экологической безопасности

Владеть:

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

3. Организация практики

Организация учебных, производственных и преддипломных практик на всех этапах обучения направлена на обеспечение непрерывности и последовательности в формировании определенных профессиональных компетенций выпускника.

Студенты проходят практику в организациях, с которыми СГТУ имени Гагарина Ю.А. имеет действующий договор на прохождения данной практики определенным числом студентов.

Это могут быть строительные организации разных форм собственности, проектно-строительные фирмы, проектные институты, другие организации связанные с производством строительных материалов, изделий и конструкций.

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Практика проходит на предприятиях, с определением рабочего места практиканта, персонального задания и компьютерного оборудования, а также копираально-множительной техникой.

Отчет по практике проводится устно по индивидуальной программе дневника практики или с использованием интерактивных технологий и мультимедийном режиме в аудиториях, которые оснащены соответствующим мультимедийным оборудованием.

- персональный компьютер;
- проектор;
- Microsoft Power Point 2007.

Для самостоятельной работы студентов в соответствии с расписанием используются компьютерные классы. Программное обеспечение – Microsoft Office.

При прохождении производственной практики студентам выдают индивидуальное задание. Руководитель практики составляет для студента план по каждому такому заданию. Во время производственной практики проводятся производственные экскурсии, которые дополняют практику и знакомят студентов с теми технологиями, материалами, изделиями и конструкциями, с которыми они не имели возможности ознакомиться на рабочем месте. Кроме того, экскурсии углубляют и расширяют знания студентов в области производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Перед направлением на практику студенты получают на кафедре общий инструктаж по содержанию и организации практики.

Для проведения практики используются лаборатории кафедры.

При выборе предприятия студент может учитывать свои профессиональные интересы, рассматривая предприятие не только как базу для прохождения практики, но и как возможное место будущей работы.

График консультаций студентов с руководителями практики помещается на информационные доски кафедры.

Обязанности руководителя практики

Ответственность за организацию и проведение практики возлагается на директора института и заведующего кафедрой, осуществляющих руководство и координацию производственной практикой (НИР) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Руководителем производственной практики (НИР) могут являться ведущие преподаватели кафедры «Теория сооружений и строительных конструкций».

Руководитель практики от кафедры:

- участвует в разработке индивидуальных заданий по практике;
- устанавливает связь с руководителями практики от организаций;
- оказывает консультационно-методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий на практику;
- посещает места прохождения практики и проверяет соответствие выполняемой работы обучающегося по программе практики;
- анализирует отчетную документацию обучающихся по итогам практики и оценивает их работу по выполнению программы практики;
- организует и проводит итоговые конференции (круглые столы, публичные защиты и т.п.) по окончании практики;
- составляет отчет по итогам проведения конкретного вида практики, отчитывается на заседании кафедры.

Распределение обучающегося на практику осуществляется руководителем практики и оформляется в виде приказа.

Руководитель практики организует контроль своевременного выхода обучающийся на практику. Каждому обучающемуся, направляемому на практику, руководителем практики от кафедры персонально выдается направление перед началом практики. В направлении предприятием, организацией делаются отметки о прибытии и убытии студента с места практики. Отметки скрепляются печатями. Направление составляется на утвержденном бланке и подписывается директором САДИ.

Руководитель практики от предприятия – должен быть высококвалифицированным специалистом соответствующего структурного подразделения. Руководитель практики – представитель предприятия (организации) помогает студенту при прохождении практики, согласно задания выданного руководителем практики от кафедры ТСК.

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.

Обязанности студента при прохождении практики

До начала прохождения практики, в установленные УМУ СГТУ имени Гагарина Ю.А. сроки, обучающийся обязан:

– согласовать место прохождения практики с директором САДИ и руководителем практики, ознакомиться с программой практики на кафедре;

– заключить договор с предприятием (в случае его отсутствия).

– посетить организационное собрание, проводимое руководителем практики и кафедрой, получить направление на место прохождения практики, индивидуальное задание и составить календарный план прохождения практики.

Во время практики обучающийся обязан:

– своевременно выполнять все виды работ, предусмотренные программой проведения практики и требованиями принимающей организации;

– подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка организации (предприятия);

– проявлять инициативу в решении поставленных по практике задач и применять полученные теоретические знания и навыки.

По окончании практики обучающийся обязан представить письменный итоговый отчет.

Подготовка отчета осуществляется студентами в течение всего времени прохождения практики.

Студенты, имеющие индивидуальные планы сдачи сессии обязаны проходить практику в сроки в соответствии с индивидуальным планом - графиком обучения (при этом индивидуальный план график обучения не должен совпадать со сроками учебного процесса).

Отсутствие зачета по любому виду практики является основанием для отчисления из университета. Студент, пропустивший без уважительных причин установленный приказом срок практики, не выполнивший программу практики и график учебного процесса, отчисляется из университета в порядке, предусмотренном Уставом СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Требования по охране труда и технике безопасности

В процессе прохождения практики студент должен ознакомиться с организацией работ по технике безопасности и охране труда. Оценить используемые на рабочем месте защитные мероприятия и условия труда:

– организацию охраны труда на предприятии (законодательство по охране труда, правила техники безопасности, ответственность за нарушение требований правил и норм);

– условия труда на рабочем месте, т. е. организацию рабочего места, освещение, температуру, влажность воздуха, наличие разного рода излучений, шумов и вибраций, защитные меры;

- противопожарную профилактику, т.е. организацию противопожарной службы, пожарно-профилактические мероприятия, средства пожаротушения.

4. Методические рекомендации

Практика, проводимая в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления, обеспечивает соответствие уровня теоретической подготовки практической направленности в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

Утвержденный ректором учебный план подготовки в СГТУ имени Гагарина Ю.А. бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» закрепляет за кафедрой ТСК следующие виды практик:

№	Виды практик	Форма обучения	Курс	Семестр	Кол-во недель
1	2-ая Учебная	очная	2	4	4
	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая)	очная	3	6	3
2	Производственная (НИР)	очная	4	8	2
	Преддипломная	очная	4	8	6

4.1. 1-ая учебная практика

4.1.1. Содержание практики

Угломерно-горизонтальная (теодолитная) съемка. Ролевые работы

Рекогносцировка участка местности, подлежащего съемке; выбор и закрепление точек съемочного обоснования; угловые и линейные измерения по теодолитному ходу, привязка теодолитного хода, контроль угловых измерений по ходу. Съемка ситуации. Заполнение полевых журналов и ведение абриса.

1.2 Камеральные работы

Обработка результатов полевых измерений, вычисление координат точек съемочного обоснования. Построение и оформление плана.

Тахеометрическая съемка.

2.1 Полевые работы.

Рекогносцировка участка местности; выбор и закрепление точек съемочного обоснования; углубление и линейные измерения по тахеометрическому ходу, привязка тахеометрического хода, контроль измерения. Съемка характерных точек местности. Заполнение полевых журналов и ведение абрисов.

2.2 Камеральные работы

Обработка результатов полевых измерений, вычисление координат точек съемочного обоснования. Построение и оформление топографического плана.

Мензуальная съемка. Полевые работы

Рекогносцировка участка местности; выбор и закрепление точек съемочного обоснования на основе прямых и обратных мензуальных засечек; съемка характерных точек местности кипрегелями-автоматами; заполнение полевых журналов, составление плана.

3.2 Камеральные работы

Уточнение положения горизонталей и оформление плана мензуальной съемки.

Нивелирование площадок

4.1 Полевые работы

Рекогносцировка участка местности; выбор границ общего квадрата или прямоугольника, в пределах которого располагается данный участок, выбор длины стороны квадратов; разбивка сетки квадратов и закрепление их вершины; нивелирование вершин квадратов. Заполнение и ведение абриса.

4.2 Камеральные работы

Обработка результатов полевых измерений. Построение на чертежной бумаге сетки квадратов, проведение горизонталей. Оформление плана. Вертикальная планировка горизонтальной площадки из условия баланса земляных масс.

Нивелирование трассы

5.1 Полевые работы

Рекогносцировка местности; назначение и закрепление оси трассы на местности; угловые и линейные измерения по трассе, разбивка пикетажа, съемка ситуации. Ведение пикетажных журналов, нивелирование трассы и привязка ее к пунктам государственной опорной сети. Заполнение полевых журналов.

5.2 Камеральные работы

Обработка результатов полевых измерений; вычисление отметок трассы. Построение профилей и проектирование по ним.

Решение инженерно-геодезических задач.

Полевые работы

Угловые и линейные измерения при определении высоты объектов; отметок точек, расположенных на разных условиях; уклонении объектов от вертикали; разбивка наклонных горизонтальных площадок и линий и т.п.

6.2 Камеральные работы

Обработка и оформление результатов полевых измерений.

4.1.2. Объем практики в зачетных единицах

Учебная практика является одним из видов учебной работы студентов бакалавриата. Во время учебной практики студент должен

прослушать цикл лекций, выполнить индивидуальное задание, подготовить и защитить отчет по практике.

Объем часов учебной работы при прохождении практики по формам обучения, видам занятий и самостоятельной работе представлен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Виды учебной деятельности на практике по разделам (этапам), включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)
1	2	3
1. Поверка и юстировка геодезических приборов		
1.	Инструктаж по технике безопасности;	12
2.	Освоение студентами функциональных особенностей геодезических приборов;	
3.	Выполнение поверок и юстировок приборов;	
4.	Предварительные упражнения (измерение на местности горизонтальных и вертикальных углов, измерение расстояния и превышений).	
2. Топографические съемки местности (полевые работы)		
А) Теодолитная съемка:		
1.	Инструктаж по технике безопасности на месте;	12
2.	Ознакомительная лекция на месте;	
3.	Подготовительные работы;	
4.	Рекогносцировка участка местности;	
5.	Полевые измерения (закрепление пунктов и создание съемочного обоснования: съемка ситуации, ведение абриса)	
Б) Тахеометрическая съемка:		
1.	Инструктаж по технике безопасности на месте;	12
2.	Ознакомительная лекция на месте;	
3.	Подготовительные работы;	
4.	Рекогносцировка участка местности;	
5.	Полевые измерения (выбор положения станций и приложение теодолитно-тахеометрического хода, определение необходимого и достаточного количества точек, съемка ситуации и рельефа, ведение абриса).	
3. Топографические съёмки местности (камеральные работы)		
1.	Обработка данных полевых измерений и оформление журналов и ведомостей;	12
2.	Вычерчивание и оформление контурного и топографического планов участка местности;	
3.	Защита материалов в виде отчета.	
4. Нивелирование поверхности и вертикальная планировка участка (полевые работы)		
1.	Подготовительные работы;	12
2.	Рекогносцировка участка местности;	
3.	Полевые измерения (разбивка и закрепление вершин квадратов, выбор положения станций, нивелирование связующих точек и	

№ п/п	Виды учебной деятельности на практике по разделам (этапам), включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)
1	2	3
	вершин квадратов).	
5. Нивелирование поверхности и вертикальная планировка участка(камеральные работы)		
1.	Построение топографического плана участка местности;	12
2.	Определение проектной и рабочих отметок площадки;	
3.	Вычисление объемов земляных работ и построение картограммы ;	
4.	Защита материалов в виде отчета.	
6. Трассирование автомобильной дороги (полевые работы)		
1.	Инструктаж по технике безопасности на месте;	12
2	Ознакомительные лекции на месте;	
3.	Предварительные упражнения;	
4.	Рекогносцировка местности для проложения трассы:	
5.	Линейно-угловые измерения по проложению. привязке и закреплению трассы;	
6.	Определение на местности положения главных точек кривых;	
7.	Разбивка пикетажа по трассе:	
8.	Съёмка при трассовой местности в прямоугольных координатах;	
9.	Продольное и поперечное нивелирование трассы.	
7. Трассирование автомобильной дороги (камеральные работы)		
1.	Обработка и оформление полевых журналов;	12
2	Вычерчивание и оформление плана, продольного и поперечного профилей трассы;	
3.	Защита материалов в виде отчета.	
8. Решение инженерно-геодезических задач		
1.	Постановка и разъяснение порядка выполнения решаемых инженерно-геодезических задач;	12
2.	Вешение прямых линий через планово-высотные препятствия и без них;	
3.	Измерение неприступных расстояний и передача высот через препятствия;	
4.	Построение на местности проектного угла;	
5.	Вынос проектных точек, линий и плоскостей заданного уклона в натуру;	
6.	Летальная разбивка кривых различными способами;	
7.	Определение площади заданного участка местности;	
8.	Определение высоты сооружения.	
9.	Защита материалов в виде отчета.	
10.	Подготовка отчета бригады по практике.	
Всего часов:		108

4.2. 2-ая учебная практика

4.2.1. Содержание практики

2-ая Учебная практика представляет собой выполнение обучающимся в различных структурных подразделениях университета реальных производственных и общественных задач в соответствии с программой практики. В ее основе лежит активная деятельность обучающихся на базе практики, непосредственное участие их в производственном процессе как членов коллектива. Этапы практики и вопросы представлены в таблице 2.

Таблица 2

№ этапа	Суть этапа практики	Вопросы и задания 2-ой учебной практики
1	2	3
1	Знакомство с местом прохождения 2-ой учебной практики с целью изучения системы управления. поставленных задач и правил трудового распорядка	1) изучить структуру подразделения по месту прохождения практики; 2) проанализировать процесс выполнения поставленного задания; 3) сделать анализ трудозатрат и времени выполнения поставленной задачи; 4) изучить должностные инструкции.
2	Осуществление профессиональной деятельности с точки зрения реализации профессиональных способностей	1) осуществление трудовых полномочий согласно приказа о приеме на практику; 2) непосредственное участие в производственном процессе в качестве члена коллектива; 3) выполнение обучающимся в условиях производства определенных программой практики реальных производственных задач.
3	Выполнение индивидуального задания 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.

4.2.2. Объем практики в зачетных единицах

№ п/п	Наименование вопросов (работ, заданий) подлежащими изучению в период практики	Количество дней/акад.
1.	Знакомство с местом прохождения 2-ой учебной практики с целью изучения системы управления поставленных задач и правил трудового распорядка	5/54
2.	Осуществление профессиональной деятельности с точки зрения реализации профессиональных способностей	5/54
3.	Выполнение индивидуального задания практики	5/54
4.	Оформление итогов практики в виде отчета	5/54
Всего часов		216

4.3. Производственная практика

4.3.1. Содержание практики

Производственная практика представляет собой самостоятельное выполнение обучающимся в условиях реального производства определенных программой практики реальных производственных и общественных задач. В ее основе лежит активная деятельность обучающихся на базе практики, непосредственное участие их в производственном процессе как членов коллектива. Этапы практики и вопросы представлены в таблице 3.

Таблица 3

№ этапа	Суть этапа производственной практики	Вопросы и задания производственной практики
1	2	3
1	Знакомство с местом прохождения производственной практики с целью изучения системы управления, масштабов и организационно-правовой формы организации (предприятия) на основе локальных актов	<ol style="list-style-type: none"> 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 реализации профессиональных способностей	<ol style="list-style-type: none"> 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	Раскрыть личные функциональные обязанности, реализуемые обучающимся на

№ этапа	Суть этапа производственной практики	Вопросы и задания производственной практики
1	2	3
	практики	рабочем месте, и практические результаты, достигнутые в процессе прохождения учебной практики
4	Оформление итогов практик 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.

4.3.2. Объем практики в зачетных единицах

№ п/п	Наименование вопросов (работ, заданий) подлежащими изучению в период практики	Количество дней/акад.
1.	Знакомство с местом прохождения производственной практики с целью изучения системы управления, масштабов и организационно-правовой формы организации (предприятия) на основе локальных актов	3/18
2.	Осуществление профессиональной деятельности с точки зрения реализации профессиональных способностей	10/60
3.	Выполнение индивидуального задания практики	9/54
4.	Оформление итогов практик в виде отчета	2/12
Всего часов		144

4.4. Производственная практика (НИР)

4.4.1. Содержание практики

В ознакомительной части производственной практики даются общие представления о характере производства и структуре предприятия и управления им, решаемых научно-исследовательских задачах и используемых информационных технологиях. Распределение по местам практики и руководство всей практикой осуществляется в конкретных отделах и службах предприятия. Этапы практики и форма контроля представлены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Виды и этапы НИР	Форма текущего контроля
1	2	5
1	Планирование научно-исследовательской работы: <ul style="list-style-type: none"> ознакомление с тематикой исследовательских работ, выбор темы исследования, анализ информационных ресурсов по избранной теме. 	устный отчет, устный отчет, устный отчет,
2	Проведение научно-исследовательской работы <ul style="list-style-type: none"> патентно-информационный поиск по выбранной тематике исследование научной составляющей технологии проектирования конструкций согласно выбранной тематике 	Сообщения о состоянии работы в рамках отчета по производственной практике (НИР)

№ п/п	Виды и этапы НИР	Форма текущего контроля
1	2	5
	<ul style="list-style-type: none"> 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 научно-исследовательским работам 	

4.4.2. Объем практики в зачетных единицах

№ п/п	Наименование вопросов (работ, заданий) подлежащими изучению в период практики	Количество дней/акад.
1.	Планирование научно-исследовательской работы: <ul style="list-style-type: none"> ознакомление с тематикой исследовательских работ, выбор темы исследования, анализ информационных ресурсов по избранной теме. 	2/18
2.	Проведение научно-исследовательской работы <ul style="list-style-type: none"> патентно-информационный поиск по выбранной тематике исследование научной составляющей технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций согласно выбранной тематике 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 научно-исследовательским работам 	6/54
3.	Выполнение индивидуального задания практики	3/27
4.	Оформление итогов практики в виде отчета	1/9
Всего часов		108

4.5. Преддипломная практика

4.5.1. Содержание практики

Преддипломная практика направлена на глубокое изучение студентом современной методики и практики проектирования зданий и сооружений, являющихся темой его выпускной квалификационной работы, изучение нормативно-технической и исходной документации к ним, материалов типовых технологических карт, стандартов организации и технологических регламентов, а также знакомство с существующей структурой и технологической оснащенностью производственных организаций, отделов, цехов, номенклатурой выпускаемой продукции и видами исходных, рабочих

и выдаваемых заказчику текстовых и графических документов. Этапы практики и вопросы для проработки представлены в таблице 5.

Таблица 5

№ этапа	Суть этапа преддипломной практики	Вопросы и задания преддипломная практики
1	2	3
1	Характеристика предприятия, его наименование, место расположения, подчиненность, состав, адрес, телефоны руководства	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1) изучить номенклатуру предприятия; 2) изучить производственные мощности согласно номенклатуры; 3) изучение режима 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	<ol style="list-style-type: none"> 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

№ этапа	Суть этапа преддипломной практики	Вопросы и задания преддипломная практики
1	2	3
		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.	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.	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	1) рассмотреть формы организации труда рабочих предприятия. 2) проанализировать условия повышение квалификации рабочих и разряды работающих
10	Безопасность жизнедеятельности	1) проанализировать характеристику опасных и вредных факторов окружающей природной среды обитания, физиологическое воздействие на человека опасных и вредных факторов в производственных условиях. 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.
11	Экономика предприятия	1) основные достигнутые технико-экономические показатели предприятия; в т.ч. себестоимость и цена единицы продукции и годового выпуска; 2) мощность предприятия в стоимостном и натуральном выражении; стоимость основных фондов; налоги в бюджетную систему Российской Федерации; 3) прибыль; рентабельность; численность работающих (ИТР, СКП, МОП, рабочие);

№ этапа	Суть этапа преддипломной практики	Вопросы и задания преддипломная практики
1	2	3
		4) средняя заработная плата рабочих, ИТР; 5) уровень механизации; годовой расход электроэнергии, топлива, сырья и их стоимость; удельные расходы энергоресурсов на единицу продукции.

4.5.2. Объем практики в зачетных единицах

№ п/п	Наименование вопросов (работ, заданий) подлежащими изучению в период практики	Количество дней/акад.
1.	Характеристика предприятия, его наименование, место расположения, подчиненность, состав, адрес, телефоны руководства	2/18
2.	Изучение номенклатуры выпускаемой продукции и услуг, производственная мощность и режим работы предприятия.	3/27
3.	Энергетические ресурсы и сырьевая база предприятия	3/27
4.	Численность работающих, в том числе рабочих, ИТР и служащих.	3/27
5.	Трудоемкость изготовления продукции, услуг	3/27
6.	Характеристика технологии производства	9/81
7.	Организация входного, пооперационного и приемочного контроля	3/27
8.	Организация работы маркетинговой службы.	2/18
9.	Мероприятия, обеспечивающие благоприятные условия труда и отдыха	2/18
10.	Безопасность жизнедеятельности	2/18
11.	Экономика предприятия	2/18
12.	Оформление итогов практики в виде отчета	2/18
Всего часов		324

5. Отчетность и оформление результатов практики

Отчет по практике, а также дневник являются основными документами студента, отражающими выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания, а также частично сформированные компетенции.

5.1. 1-ая учебная практика

После завершения всех работ каждая бригада составляет технический отчет, состоящий из журнала полевых измерений, ведомостей обработки измерений, чертежей, планов, схем и объяснительной записки, сброшюрованных по каждому виду работ.

Отчет по теодолитной съемке включает:

1. Акт поверок теодолита;
2. Журнал измерений углов и длин линий (1 на бригаду);
3. Ведомость вычислений координат точек съемочного обоснования (1 на двух членов бригады);
4. План участка местности (1 на двух членов бригады); Отчет по тахеометрической съемке включает: Акт поверок тахеометра;
5. Журнал тахеометрической съемки (1 на бригаду);

6. Ведомость вычислений координат точек съемочного обоснования (1 на двух членов бригады);
7. План участка местности (1 на бригаду); Отчет по мензульной съемке включает: Акт поверок мензулы и кипрегеля; Журнал измерений углов и длин линий;
8. Ведомость вычислений координат точек съемочного обоснования; Журнал мензуальной съемки; План участка;
9. Отчет по нивелированию трассы включает: Пикетажную книжку (1 на бригаду); Журнал нивелирования (1 на бригаду); Ведомость прямых и кривых (1 на бригаду); План трассы в М 1:5000(1 на бригаду); Профиль трассы (каждым студентом);
10. При нивелировании поверхности по квадратам по каждому варианту:
11. Схему нивелирования по квадратам;
12. Абрис;
13. Картограмму с нанесенными линиями нулевых работ, отметок вершин квадратов, рабочих высот и расстояний X и Y до точек нулевых работ;
14. Ведомость вычисления объемов земляных работ с определением относительной ошибки подсчета объема земляных работ в %.
15. Отчет по решению инженерно-геодезических задач включает документы, указанные в методических указаниях по выполнению каждой задачи.

5.2. 2-ая учебная практика

После прохождения 2-ой учебной практики обучающийся оформляет письменный итоговый отчет, который отражает выполнение индивидуального задания и поручений, полученных от руководителя на непосредственном месте его прохождения. Отчет должен содержать выводы о полученных навыках и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении в университете. Отчеты представляются обучающимися на кафедру Строительных материалов и технологий в установленные деканатом сроки в соответствии с графиком учебного процесса.

Отчет (дневник практики) о прохождении 2-ой учебной практики бакалавра в общем виде должен включать следующие элементы:

1. Титульный лист отчета;
2. Содержание отчета;
3. Направление на место прохождения практики;
4. Индивидуальное задание на учебную практику;
5. Официальный отзыв–характеристика руководителя практики на непосредственном месте работы;
6. Отзыв–характеристика руководителя практики от кафедры.

5.3. Производственная практика

После прохождения производственной практики обучающийся оформляет письменный итоговый отчет, который отражает выполнение индивидуального задания и поручений, полученных от руководителя практики от организации (предприятия). Отчет должен содержать анализ

деятельности организации (предприятия), выводы о полученных навыках и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении в университете. Отчеты представляются обучающимися на кафедру Строительных материалов и технологий в установленные деканатом сроки в соответствии с графиком учебного процесса.

Отчет (дневник практики) о прохождении производственной практики бакалавра в общем виде должен включать следующие элементы:

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

5.4. Производственная практика (НИР)

После прохождения производственной практики обучающийся оформляет письменный итоговый отчет, который отражает выполнение индивидуального задания и поручений, полученных от руководителя практики от организации (предприятия). 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 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.

Отчеты представляются обучающимися на кафедру Строительных материалов и технологий в установленные деканатом сроки в соответствии с графиком учебного процесса.

Отчет (дневник практики) о прохождении производственной практики бакалавра в общем виде 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.

5.5. Преддипломная практика

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 в общем виде 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 и полуфабрикатов. 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, какой отдел

занимается материально-техническим снабжением; 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.

Структура управления и штатное расписание предприятия.

11. 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.

12. Экономика предприятия.

Основные достигнутые технико-экономические показатели предприятия; в т.ч. себестоимость и цена единицы продукции и годового выпуска; мощность предприятия в стоимостном и натуральном выражении; стоимость основных фондов; налоги в бюджетную систему Российской Федерации; прибыль; рентабельность; численность работающих (ИТР, СКП, МОП, рабочие); средняя заработная плата рабочих, ИТР; уровень механизации; годовой расход электроэнергии, топлива, сырья и их стоимость; удельные расходы энергоресурсов на единицу продукции.

В дневнике по практике должно быть отражено следующее: виды и содержание выполненных работ, сроки их выполнения, наблюдения, критические замечания, предложения и выводы по выполненным работам, а также отметка руководителя от предприятия о выполненной работе (не реже одного раза в две недели), замечания и предложения руководителя практики.

Приложения могут представляться в виде следующих элементов: генеральный план предприятия; технологическая схема производства; план и разрезы основного производственного цеха (корпуса); технологические карты изготовления материалов, изделий и конструкций; буклеты, фотографии; образцы материалов и изделий.

6. Фонд оценочных средств

Средства (фонд оценочных средств) оценки текущей успеваемости студентов по итогам освоения практики представляют собой комплект контролирующих материалов следующих видов:

- дневник практики в который входят:

- отзыв руководителя от предприятия – составляется на основании степени и качества выполненного задания практики и освоения профессиональных компетенций;
- отзыв руководителя от кафедры – составляется на основании устного опроса с установлением степени освоенности компетенций по основным темам и заданию практики.

Итоговая аттестация (зачет с оценкой) по результатам изучения дисциплины в форме устного опроса по темам индивидуального задания, для оценки формирования частей следующих компетенций:

1-ая учебная практика ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1

2-ая учебная практика ОПК-7, ПК-9, ПК-15

Производственная практика ПК-9, ПК-14, ПК-15

Производственная практика (НИР) ПК-8, ПК-9, ПК-14, ПК-15

Преддипломная практика ПК-8, ПК-9, ПК-14, ПК-15

На ответ по вопросам отводится 1 пара или 2 ак. часа. на каждый вид практики.

7.Обеспечение практики

Для проведения практик используется материально-техническая база кафедры ТСК, ее аудиторный фонд, соответствующий действующим санитарным, противопожарным нормам и требованиям к технике безопасности.

Предприятия, на базе которых обучающиеся проходят практику, относятся к строительной отрасли и обладают действующим рабочим парком оборудования, необходимым для приобретения учащимися компетенций, заявленных рабочей программой практики по реализуемому кафедрой направлению 08.03.01 «Строительство» профиль *«Промышленное и гражданское строительство»*.

Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине

Основная учебная литература

1. Сопротивление материалов : учебник / Г. Д. Межецкий [и др.]. - М. : ИТК "Дашков и К", 2008. - 416 с. ; 21 см. - Библиогр.: с. 409 (12 назв.). - Экземпляры всего: 21
2. Сопротивление материалов : учеб. пособие / П. А. Павлов [и др.] ; под ред. Б. Е. Мельникова . - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2007. - 560 с. Экземпляры всего: 30
3. Михайлов А.М. Сопротивление материалов. –М.: ИЦ «Академия», 2009. -448 с.
Экземпляры всего: 8

Дополнительные издания

4. Агапов, В. П. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учебник / Агапов В. П. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 336 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26864.html>

5. Старовойтов, Э. И. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Старовойтов Э. И. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2010. - 384 с. –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24675.htm1>

6. Межецкий, Г. Д. Сопротивление материалов (4-е издание) [Электронный ресурс] : учебник / Межецкий Г. Д. - Москва : Дашков и К, 2013. - 431 с. -

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24812.htm1>

7. Сопротивление материалов. Часть 2 [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь для решения задач. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014 –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23744.htm1>

8. Богомаз И.В. Сопротивление материалов. Том 7 [Электронный ресурс] / Богомаз И.В. - Москва : АСВ, 2011. - 192 с.

Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938319.html> - ЭБС «Электронная библиотека технического вуза»

Интернет-ресурсы

1. **СП 20.13330.2011.** Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (утв. приказом Минрегион России от 27.12.2010 № 787, введ. в действ. 20.05.2011) – М., 2011 г. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200084848>. Последняя дата обращения 02.05.2015.
2. **ГОСТ Р 54257-2010.** Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования. (Утв. и введ. в действ. приказом Федер. агентства по технич. регулир. и метрологии от 23.12.2010 № 1059-ст) – М., Стандартинформ, 2011. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200083899>. Последняя дата обращения 02.05.2015.

Периодические издания

1. Известия вузов. Строительство : науч.-теорет. журн. - Новосибирск : НГАСУ, (2011-2015)б №1-12 . - ISSN 0536-1052
2. Промышленное и гражданское строительство :науч.-техн. и произв. журн. - М. : ООО "Изд-во ПГС", (2011-2015), №1-12. - ISSN 0869-7019

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. www.dwg.ru – Материалы для проектирования.
2. www.zodchii.ws - Библиотека строительства.
3. www.allbeton.ru – Техническая библиотека строителя.
4. books.totalarch.com – Библиотека: книги по строительству и архитектуре.
5. www.proektanti.ru/library - Электронная библиотека проектировщика.