

**Приложение Д**

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»**

  
**УТВЕРЖДАЮ**  
 Зам. директора по учебной работе  
 В.Г. Дудник  
 « 28 » сентября 20 18 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
(1-я и 2-я технологическая, преддипломная)**

|   |  |
|---|--|
| <b>Вид</b>  | <b>Производственная практика</b>   |
| <b>Тип</b>  | практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика);<br>практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательская работа);<br>преддипломная (в том числе научно-исследовательская работа) |
| <b>Содержательная характеристика (наименование)</b> | <b>Производственная практика</b>   |

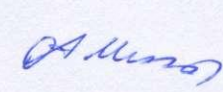


**Код и наименование направления подготовки (специальности):**

**08.03.01 Строительство**

**Направленность (профиль, специализация):**

**Промышленное и гражданское строительство**

**Форма обучения: очная, заочная**

| <b>Статус</b>  | <b>Должность</b>                | <b>И.О. Фамилия</b> | <b>Подпись</b>  |
|--|---------------------------------|---------------------|---|
| Разработал   | И.о. зав. кафедрой              | О.А. Михайленко     |   |
| Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «СиМ»;<br><u>03.03.2018</u> , протокол № <u>8</u>                  | И.о. зав. кафедрой              | О.А. Михайленко     |  |
| Рассмотрена и одобрена на заседании совета технического факультета;<br><u>27.09.2018</u> , протокол № <u>7</u> | Декан (директор)                | А.В. Шашок          |  |
| Согласовал   | Зав. производственной практикой | Е.А. Князькова      |  |

**г. Рубцовск 2018**

## **1. Общие сведения о производственной практике**

Производственная практика направления «Строительство» включает:

- «1-ю технологическую» практику;
- «2-ю технологическую» практику;
- «преддипломную» практику.

**Тип «1-ой технологической» практики** – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).

**Тип «2-ой технологической» практики** – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательская работа).

**Тип «преддипломной» практики** – преддипломная (в том числе научно-исследовательская работа).

**Вид практики** – производственная практика.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная.

**Форма проведения производственной практики** – непрерывная, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени предусмотренного ОПОП ВО.

## 2. Цели производственной практики

Целями производственной «1-ой технологической» и «2-ой технологической» практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин;
- приобретение опыта практической работы, в том числе, самостоятельной деятельности на строительном предприятии;
- приобретение практических навыков и компетенций в качестве строительного рабочего, т.е. освоение практических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих;
- приобретение навыков и способности решать поставленные научно-исследовательские задачи (при производственной «2-ой технологической» практике в виде *научно-исследовательской работы*);

Целями преддипломной практики являются:

- систематизация, углубление и расширение теоретических и практических знаний по архитектурно-планировочным и конструктивным решениям, технологическим и экономическим вопросам;
- предварительный выбор темы и сбор исходных материалов для дипломного проектирования (генеральный план, фасады, планы первого и типового этажа, наиболее полно характеризующие объект);
- изучение информации о примененных в проекте-аналоге материалах, изделиях, конструкциях для подземной и надземной частей здания;
- изучение информации о несущих и ограждающих конструкциях, перегородках, кровле, тепло- и гидроизоляции, отделке, и пр.

- приобретение навыков и способности решать поставленные научно-исследовательские задачи (при «преддипломной» практике в виде *научно-исследовательской работы*).

### **3. Задачи производственной практики**

Задачами производственной «1-ой технологической» и «2-ой технологической» практики являются:

- формирование навыков применения теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ;

- формирование навыков рационального выбора технических средств при производстве строительно-монтажных работ;

- формирование навыков использования разработанной технологической документации;

- формирование умения проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ;

- формирование умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективную организационно-технологических моделей выполнения;

- практическое освоение одной из строительных профессий на уровне квалификации рабочего второго или третьего разряда.

Задачами производственной «2-ой технологической» практики в виде *научно-исследовательской работы* являются:

- формирование умения выполнять обзорный поиск научной информации по тематике исследования (в т.ч. патентный поиск);

- формирование навыков проведения теоретических (в т.ч. с привлечением программных средств) и практических экспериментальных (лабораторных) исследований по тематике научной работы.

Задачами «преддипломной» практики являются:

– изучение и анализ состава проектной документации объекта, в том числе разделов: архитектурный, конструктивный, инженерные сети и системы, смета, раздел организации строительства, охрана труда и окружающей среды;

– ознакомление с порядком разработки, согласования и утверждения проектной документации;

– выбор темы выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями выпускающей кафедры СиМ.

Задачами «преддипломной» практики в виде *научно-исследовательской работы* являются:

- формирование умения выполнять обзорный поиск научной информации по тематике исследования (в т.ч. патентный поиск);

- формирование навыков проведения теоретических (в т.ч. с привлечением программных средств) и практических экспериментальных (лабораторных) исследований по тематике научной работы.

#### **4. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы**

Производственная 1-я *технологическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика)* и 2-я *технологическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательская работа)* базируется на следующих дисциплинах: "Строительные материалы", «Строительные машины и оборудование», «Технологические процессы в строительстве», «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Металлические конструкции, включая сварку».

Для прохождения производственной практики студент должен:

Иметь представление:

- о современных отечественных и зарубежных технологиях выполнения строительных процессов;

Знать:

- основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ;
- методы технологической увязки строительных работ;
- методику проектирования основных параметров строительных процессов на различных стадиях возведения здания;
- состав исполнительной документации при возведении зданий и способы контроля качества общестроительных работ;
- содержание и структуру проектов производства работ на строительство зданий.

Уметь:

- применять эффективные технологические решения процессов возведения зданий, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли;
- объективно оценивать возможные положительные и отрицательные экономические и технические последствия принимаемых решений;
- квалифицированно производить разработку проекта производства работ и календарного плана возведения здания с качественным оформлением технических решений;
- производить технико-экономическое обоснование принимаемых решений.

Владеть:

- технологическими процессами строительного производства;
- организацией рабочих мест и работы производственного подразделения.
- способностью соблюдения безопасности.

Результаты, полученные в ходе прохождения 1-ой и 2-ой технологической практики, могут быть использованы для следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Технологические процессы в строительстве», «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества», «Основы организации и управления в строительстве», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Основания и фундаменты», «Основы технологии возведения зданий», «Модуль по исследованию и проектированию зданий и сооружений», «Модуль по технологии и организации строительства».

Производственная практика дает возможность обучающимся получать новые углубленные знания и навыки, которые не могут быть получены в теоретических курсах; дает возможность обучающимся познакомиться с оборудованием, технологическими процессами, с производством материальных ценностей и принимать личное участие в этом процессе.

Производственная практика по способу может быть *выездной и стационарной*, т.е. проводится в форме работы на предприятии, в организации или учреждении, а также в виде обзорных лекций и практической (например, лабораторной) работы в РИИ АлтГТУ.

*Научно-исследовательская работа* (2-я технологическая, преддипломная практика) студентов базируется на освоении дисциплин: «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Металлические конструкции, включая сварку», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс» и др., а также пройденной учебной «изыскательской» практике.

*Преддипломную практику* обучающиеся проходят после сдачи зачетов и экзаменов по дисциплинам цикла Б1. Преддипломная практика предшествует выпускной квалификационной работе и предназначена для подготовки к ней.

Прохождение преддипломной практики является обязательным условием допуска студента к выполнению выпускной квалификационной работы.

Формируя у обучающихся профессиональные компетенции и практические навыки работы на производстве, практика является, таким образом, важнейшей частью подготовки квалифицированных бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство.

## **5 Место и время проведения производственной практики**

Организация проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, осуществляется организациями на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям,

осваиваемым в рамках ОПОП ВО (профильная организация). Практика может быть проведена непосредственно в организации.

Базой прохождения практики является кафедра «Строительство и механика» Рубцовского индустриального института (филиала) ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И.И. Ползунова. Местом прохождения практики являются различные предприятия города и края, например: ООО «СК Дедал», г.Рубцовск, ООО «Барнаульский завод металлоизделий», г.Барнаул.

Производственная практика может проводиться в лабораториях и специализированных аудиториях РИИ АлтГТУ:

- лаборатория строительных материалов и геодезии РИИ (**ауд. 122**);
- лаборатория строительной механики и испытаний конструкций РИИ (**ауд. 123**);
- компьютерный класс, зал № 4 (**ауд. №. 225**);
- лаборатория программных средств (ауд. 232).

Учебно-методическое руководство практиками осуществляется преподавателями кафедры «Строительство и механика», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

*Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.*

Время проведения практики и ее продолжительность регламентируется учебным планом и графиком учебного процесса:

Время проведения 1-ой технологической практики - 4 семестр.  
Продолжительность практики - 4 недели (очная форма обучения).

Время проведения 2-ой технологической практики - 6 семестр.  
Продолжительность практики - 4 недели (очная форма обучения).

Время проведения 1-ой технологической практики - 6 семестр.  
Продолжительность практики - 4 недели (заочная форма обучения).



Время проведения 2-ой технологической практики - 8 семестр.  
Продолжительность практики - 4 недели (заочная форма обучения).

Время проведения преддипломной практики – 8 семестр.  
Продолжительность практики – 4 недели (очная форма обучения).

Время проведения преддипломной практики – 10 семестр.  
Продолжительность практики – 4 недели (заочная форма обучения).

При ускоренном обучении студентов по индивидуальным учебным планам, график проведения производственной практики составляется в соответствии с индивидуальным учебным планом студента.

Не позднее, чем за два дня до начала практики заведующий кафедрой при участии руководителей практики проводит со студентами инструктивное совещание, на котором освещаются все организационные вопросы (сроки, задачи, программа практики, условия её прохождения, порядок отъезда и сбора на базе, время и место сдачи зачета, требования к отчетам и др.).

Перед выездом на практику студент должен ознакомиться с настоящей программой, получить у руководителя индивидуальное задание, пройти инструктаж отдела охраны труда и медицинский осмотр в медпункте института, приобрести билеты для проезда к месту практики. Выезд к месту практики производится только в составе группы.

Во время прохождения практики студент обязан:

- строго выполнять программу практики согласно индивидуальному заданию;
- соблюдать внутренний трудовой распорядок на предприятии и в общежитии;
- изучить и строго выполнять правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- на рабочем месте выполнять дневные задания и нести ответственность за качество выполняемой работы.

Рабочие места периодически меняются по графику, согласованному кафедрой с предприятием до начала практики. Руководители практики от предприятия оказывают студентам помощь в сборе и изучении материалов для выполнения индивидуальных заданий.

В отдельных случаях, если это вызвано производственной необходимостью предприятия, вся практика может быть проведена на одном рабочем месте.

### **6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики (1-ой технологической, 2-ой технологической, преддипломной)**

В результате прохождения производственной «1-ой технологической» практики, обучающийся должен приобрести следующие общепрофессиональные компетенции:

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

а также профессиональные компетенции:

- 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);

- 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);

- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17).

В результате прохождения производственной **«2-ой технологической»** практики, обучающийся должен приобрести следующие общепрофессиональные компетенции:

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

а также профессиональные компетенции:

- 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);

- 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);

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем

автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);

- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17).

В результате прохождения «**преддипломной**» практики, обучающийся должен приобрести следующие общепрофессиональные компетенции:

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

а также профессиональные компетенции, *в соответствии с видами деятельности:*

изыскательская и проектно-конструкторская:

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).

производственно-технологическая и производственно-управленческая:

способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);

способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);

способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);

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);

знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-

коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10);

владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);

способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12).

экспериментально-исследовательская:

знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

владением 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).

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная:

знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16);

владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17);

владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18);

способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем (ПК-19);

способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20).

предпринимательская:

знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства (ПК-21);

способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов

строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ПК-22).

**7 Структура и содержание производственной практики**

Общая трудоемкость 1-ой технологической практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (очная форма обучения).

Общая трудоемкость 2-ой технологической практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (очная форма обучения).

Общая трудоемкость 1-ой технологической практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (заочная форма обучения).

Общая трудоемкость 2-ой технологической практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (заочная форма обучения).

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (очная форма обучения).

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (заочная форма обучения).

*Содержание 1-ой, 2-ой технологической и преддипломной практики*

| п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды производственной работы на практике, включая СРС и их трудоемкость в часах | Формы текущего контроля |
|-----|--|---|-------------------------|
| 1   | 2  | 3   | 4                       |
| 1   | <p><u>1-я и 2-я технологическая практика:</u><br/>Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление со строительным предприятием, бригадой, строительным объектом).</p> <p><u>При научно-исследовательской работе (2-я технологическая, преддипломная практика):</u><br/>постановка задачи по теме исследования, описание проблемы, обзорная информация.</p> <p><u>При преддипломной практике:</u><br/>Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление со специализированной проектной организацией, ее структурой и выполняемыми ею функциями; с проектной группой в составе строительной организации</p> | Лекции (4 часа)   | Опрос устный            |



|   |   |   |                          |
|---|---|---|--------------------------|
| 2 | <p><u>1-я и 2-я технологическая практика:</u><br/>Основной (технологический) этап (изучение технологии строительства, технологического оборудования, организации производства)</p> <p><u>При научно-исследовательской работе (2-я технологическая, преддипломная практика):</u><br/>теоретическое и/или экспериментальное решение поставленной научной задачи (в т.ч. с использованием программных средств)</p> <p><u>При преддипломной практике:</u><br/>Основной этап: изучение и анализ состава проектной документации объекта, в том числе разделов: архитектурный, конструктивный, инженерные сети и системы, смета, раздел организации строительства, охрана труда и окружающей среды</p> | Сбор информации на месте прохождения практики, работа на предприятии, систематизация информации, анализ проделанной работы (192 часа) | Опрос устный             |
| 3 | Заключительный этап (подготовка и защита отчета по практике)  | Подготовка отчета, защита отчета (20 часов)   | Дифференцированный зачет |

## **8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике**

Образовательные технологии, используемые на производственной практике предусматривают применение инновационных методов обучения. Использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Это работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций (case-study). Научно-исследовательские работы, входящие в проект «Малая родина».

Научно-исследовательские технологии, используемые при прохождении производственной практики, предусматривают применение общенаучных методов познания, таких как наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент и др.

Научно-производственные технологии, используемые при выполнении различных видов работ на производственной практике, предусматривают непосредственное выполнение производственных заданий на рабочем месте и изучении осуществляемых технологических процессов.

В период прохождения производственной практики студенты выполняют индивидуальные задания, выданные руководителями научных направлений (тем) или руководителями практики. Индивидуальные задания ориентированы на проведение экспериментальных исследований или специальных наблюдений на объектах практики.

Задание может содержать следующие вопросы:

- анализ патентно-информационной литературы;
- разработка новых прогрессивных технологий;
- обобщение и анализ производственного опыта;
- разработка и внедрение в производство новых технологических процессов.

Примерная тематика научно-исследовательских работ студентов:

1. Сборные строительные конструкции. Анализ экономической эффективности конкретного вида конструкций.
2. Строительные краны и монтажное оборудование и. Оценка эффективности использования средств механизации.
3. Оценка опыта использования подмостей и лесов при монтажных и каменных работах. Конструкция этих приспособлений, способы обеспечения их устойчивости, сравнительный технико-экономический анализ.
4. Современные свайные технологии. Механизация свайных работ и технико-экономический анализ технологических решений.
5. Обобщение и анализ примеров автоматизации производственных процессов на строительной площадке.

6. Современные методы и приемы монтажа строительных конструкций на основе анализа патентно-информационной литературы.
7. Изучение конструкций грузозахватных приспособлений (стропов, траверс, захватов), применяемых на объекте. Анализ их использования по надежности и безопасности в работе, снижению трудоемкости и стоимости работ.
8. Анализ вариантов реконструкции серийных домов старой застройки. Отечественный и зарубежный опыт.
9. Стыки сборных элементов и деталей, способы их устройства. Современные технологии устройства стыков железобетонных элементов.
10. Каменные, бетонные и железобетонные, штукатурные, малярные облицовочные работы. Обобщение передового опыта производства одного из видов этих работ.
11. Исследование возможности использования отходов ТЭЦ в производстве строительных материалов.
12. Возможности переработки зол и золошлаков ТЭЦ в силикатный кирпич.
13. Технологии стеновых материалов из переработанных золошлаков ТЭЦ.
14. Анализ возможности использования легких бетонов в качестве материала несущих конструкций.
15. Обобщение и анализ современных конструкционных материалов с высокими теплотехническими свойствами.
16. Усовершенствованные конструкции на основе древесины.
17. Совершенствование конструктивных решений узлов строительных конструкций.
18. Напряженно-деформированное состояние в узлах строительных конструкций при динамических нагрузках.
19. Сейсмостойкие конструкции, здания и сооружения, анализ мероприятий по повышению сейсмической прочности и устойчивости строительных конструкций.

20. Конструктивные мероприятия по повышению сейсмостойкости малоэтажных зданий.
21. Конструктивные решения сейсмостойких каркасных зданий.
22. Конструкции сейсмостойких фундаментов.
23. Передовые приемы по усилению конструкций, зданий и сооружений. Анализ эффективности конкретного вида усиления.
24. Конструкции мобильных зданий, анализ патентно-информационной литературы.
25. Обобщение и анализ современных подходов к строительному проектированию.
26. Возможности современных программных средств (на базе метода конечных элементов) в решении исследовательских и проектных задач.

Задания подбираются с учетом научных направлений кафедры или с учетом темы научно-исследовательской работы студента.

## **9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

В учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике входят: задание на практику (Приложение 2), программа производственной практики, примерный перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля.

### Примерный перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Методы производства земляных работ (вертикальная планировка площадок, уплотнение грунта, разработка котлованов и траншей).
2. Машины и механизмы при земляных работах.
3. Характеристика монтажных элементов (по назначению, материалу, массе).
4. Такелажные работы. Захваты, стропы, траверсы.
5. Монтажные машины и механизмы, их технические характеристики.

6. Закрепление элементов (временное и постоянное).
7. Выполнение стыков сборных конструкций.
8. Последовательность монтажа сборных элементов. Применяемые методы монтажа. Их анализ.
9. Вопросы охраны труда при монтажных работах.
10. Материалы, применяемые для каменных работ. Их расход на  $1 \text{ м}^3$  кладки и стоимость.
11. Подача каменных материалов к месту укладки. Механизмы, используемые при этом.
12. Приготовление и поставка раствора.
13. Инвентарь и инструменты каменщика.
14. Леса и подмости.
15. Технология производства каменных работ.
16. Вопросы охраны труда при каменных работах.
17. Применяемые материалы, их характеристика, стоимость при бетонных и железобетонных работах.
18. Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Машины и механизмы.
19. Опалубочные работы. Конструкция, порядок выполнения, разборка. Определение оборачиваемости опалубки.
20. Арматурные работы. Стали для арматурных работ. Изготовление арматурных изделий. Крепление стержней и каркасов.
21. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Последовательность бетонирования. Рабочие швы. Акты на скрытые работы.
22. Вопросы охраны труда при бетонных и железобетонных работах.
23. Применяемые материалы при штукатурных работах, расход материалов на  $1 \text{ м}^2$  поверхности, стоимость.
24. Оборудование для подачи раствора, техническая характеристика и принцип работы.

25. Средства малой механизации и инструмент для производства штукатурных работ.
26. Средства подмащивания. Их характеристика.
27. Организация рабочего места звена штукатуров.
28. Технология выполнения штукатурных работ.
29. Вопросы охраны труда при штукатурных работах.
30. Виды малярных работ на объекте.
31. Применяемые материалы при малярных работах, расход материалов на 1 м<sup>2</sup> поверхности, стоимость.
32. Оборудование, механизмы и инструменты при малярных работах.
33. Средства подмащивания и приспособления при малярных работах.
34. Технология выполнения малярных работ.
35. Организация рабочих мест звеньев маляров.
36. Вопросы охраны труда при малярных работах.
37. Виды облицовочных работ на объекте (устройство подвесных потолков, гипсокартонных перегородок, навесных фасадов и пр.).
38. Применяемые материалы при облицовочных работах, расход материалов на 1 м<sup>2</sup>, стоимость.
39. Оборудование и инструменты при облицовочных работах.
40. Средства подмащивания и приспособления при облицовочных работах.
41. Технология выполнения облицовочных работ.
42. Организация рабочих мест при облицовочных работах.
43. Вопросы охраны труда при облицовочных работах.
44. Применяемые материалы для пола, расход на 1 м поверхности, стоимость.
45. Средства малой механизации и инструмент для производства работ по устройству полов.
46. Технология выполнения работ по устройству полов
47. Организация рабочих мест при устройстве полов.
48. Вопросы охраны труда при работах по устройству полов.

## **10 Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)**

Текущий контроль практики осуществляется руководителем от кафедры и предприятия. Проверяется систематическое присутствие студентов на рабочих местах, изучение ими вопросов, изложенных в программе практики.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от института.

Итоги работы студентов на практике подводятся в форме защиты отчёта. Отчет по практике студент защищает в комиссии, назначаемой заведующим кафедрой, в состав которой обязательно входят руководитель практики от вуза и, по возможности, представитель базы практики.

По итогам практики обучающиеся составляют и защищают отчет. По результатам защиты отчета выставляется дифференцированный зачет. Время проведения промежуточной аттестации - 1 месяц с начала следующего за практикой учебного года. Выставляемая оценка является интегральной, т.е. учитывает полноту, содержание и качество оформления отчета, степень ознакомленности студента с собранным материалом, проявленную им во время практики настойчивость и инициативу.

К защите отчета допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и не имевшие в период её прохождения грубых нарушений дисциплины и правил внутреннего распорядка.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист, оформленный согласно Приложению 1;
- задание и календарный план практики;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- раздел по технике безопасности и охране труда (при необходимости);
- заключение;
- источники информации;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики.

Раздел "Анализ выполненной работы" является основной частью отчета и составляет примерно 90 % его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации.

Раздел "Техника безопасности и охрана труда" содержит сведения из соответствующих инструкций, действующих в организации.

В разделе "Заключение" студент должен представить выводы о состоянии и перспективах развития изученных на практике объектов (процессов).

Текст отчета пишется аккуратно, от руки, чернилами (пастой) или оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210х297 мм) с соблюдением ГОСТ 2.105, ГОСТ 8.417 и ГОСТ 7.1.

При оформлении отчета не допускается:

- сокращать наименования единиц физических величин, если они употребляются без цифр;
- применять сокращения слов, кроме установленных государственными стандартами;
- употреблять в тексте математические знаки без цифр, например,  $\leq$  (меньше или равно),  $\geq$  (больше или равно),  $\neq$  (не равно), а также знаки % (процент),  $\emptyset$  (диаметр), № (номер), применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, стандарты СЭВ, стандарты ИСО и т.п.) без регистрационного номера.

Объем отчета должен соответствовать 15–25 страницам печатного текста.

Оценка по практике (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Преподаватели кафедры представляют зачетные ведомости, отчет о прохождении производственной практики в деканаты факультетов не позднее второй недели семестра, следующего за производственной практикой.



Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программы практики по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из института как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренным Положением о РИИ АлтГТУ.

### **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

В результате прохождения производственной практики обучающийся, в соответствии с ФГОС ВО, по направлению подготовки 08.03.01 Строительство вырабатывает следующие *компетенции*:

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

- 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);

- 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);

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

- владением 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);

- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17).

*Паспорт фонда оценочных средств по практике*

| № п/п   | Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)  | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|----------------------------------|
| <b>1-я технологическая практика (4 семестр)</b> |   |   |                                  |
| 1   | Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с строительным предприятием, бригадой, строительным объектом) | ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-8, ПК-17               | Опрос устный                     |
| 2   | Основной (технологический) этап (изучение технологии строительства, технологического оборудования, организации производства)                | ПК-2, ПК-8, ПК-17                             | Опрос устный                     |
| 3   | Заключительный этап (подготовка и защита отчета по практике)  | ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-8, ПК-17               | Проверка отчета.<br>Опрос устный |

| № п/п   | Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)   | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|--|---|----------------------------------|
| <b>2-я технологическая практика (6 семестр)</b> |  |   |                                  |
| 1   | Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с строительным предприятием, бригадой, строительным объектом)<br>При научно-исследовательской работе: сбор обзорной информации по теме исследования (в т.ч. патентный поиск)                                   | ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-8, ПК-13, ПК-14, ПК-17 | Опрос устный                     |
| 2   | Основной (технологический) этап (изучение технологии строительства, технологического оборудования, организации производства)<br>При научно-исследовательской работе: теоретическое и/или экспериментальное решение поставленной научной задачи (в т.ч. с использованием программных средств) | ПК-2, ПК-8, ПК-14, ПК-17                      | Опрос устный                     |
| 3   | Заключительный этап (подготовка и защита отчета по практике)   | ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-8, ПК-14, ПК-17        | Проверка отчета.<br>Опрос устный |
| <b>преддипломная практика (8 семестр)</b>       |  |   |                                  |
| 1   | Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление со специализированной проектной организацией, ее структурой и выполняемыми ею функциями; с проектной группой в составе строительной организации  | ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-8, ПК-13, ПК-14, ПК-17 | Опрос устный                     |

| №<br>п/п | Контролируемые этапы практики<br>(результаты по этапам)   | Код контролируемой<br>компетенции<br>(или ее части)  | Наименование<br>оценочного средства |
|----------|---|--|-------------------------------------|
|          | При научно-исследовательской работе:<br>сбор обзорной информации по теме<br>исследования (в т.ч. патентный поиск)   |  |                                     |
| 2        | Основной этап: изучение и анализ<br>состава проектной документации<br>объекта, в том числе разделов:<br>архитектурный, конструктивный,<br>инженерные сети и системы, смета,<br>раздел организации строительства,<br>охрана труда и окружающей среды;<br>При научно-исследовательской работе:<br>теоретическое и/или<br>экспериментальное решение<br>поставленной научной задачи (в т.ч. с<br>использованием программных<br>средств) | ПК-1, ПК-2, ПК-3,<br>ПК-4, ПК-5, ПК-6,<br>ПК-7, ПК-8, ПК-9,<br>ПК-10, ПК-11, ПК-<br>12, ПК-13 ПК-14,<br>ПК-15, ПК-16, ПК-<br>17, ПК-18, ПК-19,<br>ПК-20, ПК-21, ПК-22                  | Опрос устный                        |
| 3        | Заключительный этап (подготовка и<br>защита отчета по практике)   | ОПК-4, ОПК-6, ПК-1,<br>ПК-2, ПК-3, ПК-4,<br>ПК-5, ПК-6, ПК-7,<br>ПК-8, ПК-9, ПК-10,<br>ПК-11, ПК-12, ПК-13<br>ПК-14, ПК-15, ПК-<br>16, ПК-17, ПК-18,<br>ПК-19, ПК-20, ПК-<br>21, ПК-22 | Проверка отчета.<br>Опрос устный    |

Контроль и оценка прохождения практики включает проверку отчета и остаточных знаний.

*Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.*

*Шкала оценивания*

| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства | Критерий<br>оценивания<br>компетенций<br>(результатов)   | Шкала оценки  |
|----------|--|--|---|
| 1        | Опрос устный                           | правильность,<br>полнота, логичность<br>и грамотность<br>ответов на<br>поставленные<br>вопросы | <p><b>Оценка «отлично»</b> —выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b> — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при</p> |

| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства | Критерий<br>оценивания<br>компетенций<br>(результатов)  | Шкала оценки   |
|----------|--|---|--|
|          |  |   | решении типовых практических задач.  |
| 3        | Проверка отчета                        | соответствие<br>содержания<br>разделов отчета по<br>практике заданию,<br>степень раскрытия<br>сущности вопросов,<br>соблюдение<br>требований к<br>оформлению. | <p><b>Оценка «отлично»</b> ставится, если выполнены все требования к написанию отчета: содержание разделов соответствует их названию, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объём; умелое использование профессиональной терминологии, соблюдены требования к внешнему оформлению.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b>— основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеется неполнота материала; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b>— имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности: разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета; отсутствуют выводы.</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b>— задачи практики не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного, отраженная информация не внушает доверия или отчет не представлен вовсе.</p> |

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по производственной практике (1-ой и 2-ой технологической), в зависимости от индивидуального задания могут быть следующими:

### 1 Земляные работы

- Методы производства земляных работ (вертикальная планировка площадок, уплотнение грунта, разработка котлованов и траншей).

- Машины и механизмы.

### 2 Монтажные работы

- Характеристика монтажных элементов (по назначению, материалу, массе).

- Такелажные работы. Захваты, стропы, траверсы.

- Монтажные машины и механизмы, их технические характеристики.

- Закрепление элементов (временное и постоянное).

- Выполнение стыков сборных конструкций.

- Последовательность монтажа сборных элементов. Применяемые методы монтажа. Их анализ.

- Вопросы охраны труда.

- Каменные работы

- Материалы, применяемые для каменных работ. Их расход на 1 м<sup>3</sup> кладки и стоимость.

- Подача материалов к месту укладки. Механизмы, используемые при этом.

- Приготовление и поставка раствора.

- Инвентарь и инструменты каменщика.

- Леса и подмости.

- Технология производства каменных работ.

- Вопросы охраны труда.

### 3 Бетонные и железобетонные работы

- Применяемые материалы, их характеристика, стоимость.

- Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Машины и механизмы.

- Опалубочные работы. Конструкция, порядок выполнения, разборка. Определение оборачиваемости опалубки.

- Арматурные работы. Стали для арматурных работ. Изготовление арматурных изделий. Крепление стержней и каркасов.

- Укладка и уплотнение бетонной смеси. Последовательность бетонирования.  
Рабочие швы. Акты на скрытые работы.

- Вопросы охраны труда.

#### 4 Штукатурные работы

- Применяемые материалы, расход на 1 м<sup>2</sup> поверхности, стоимость.

- Оборудование для подачи раствора, техническая характеристика и принцип работы.

- Средства малой механизации и инструмент для производства работ.

- Средства подмащивания. Их характеристика.

- Организация рабочего места звена штукатуров.

- Технология выполнения штукатурных работ.

- Вопросы охраны труда.

#### 5 Малярные работы

- Виды работ на объекте.

- Применяемые материалы, расход на 1 м<sup>2</sup> поверхности, стоимость.

- Оборудование, механизмы и инструменты.

- Средства подмащивания и приспособления.

- Технология выполнения работ.

- Организация рабочих мест звеньев маляров.

- Вопросы охраны труда.

#### 6 Облицовочные работы

- Виды работ на объекте (устройство подвесных потолков, гипсокартонных перегородок, навесных фасадов и пр.).

- Применяемые материалы, расход на 1 м<sup>2</sup>, стоимость.

- Оборудование и инструменты.

- Средства подмащивания и приспособления.

- Технология выполнения работ.

- Организация рабочих мест.

- Вопросы охраны труда.



## 7 Устройство полов

- Применяемые материалы, расход на 1 м поверхности, стоимость.
- Средства малой механизации и инструмент для производства работ.
- Технология выполнения работ.
- Организация рабочих мест.
- Вопросы охраны труда.

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике, в зависимости от индивидуального задания, имеют следующие направления:

- изучение программных средств, используемых на предприятии;
- изучение и анализ проектов, представленных в архиве предприятия, на котором проходит практика;
- сбор сведений о местных строительных материалах, о грунтовых и климатических условиях района строительства;
- изучение актуальной нормативной документации.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике могут быть следующие:

1. Характеристика объекта (здания, сооружения), его назначение, виды выпускаемой продукции, особенности технологических процессов основного производства.
2. Архитектурно-конструктивная характеристика проектируемого объекта.
3. Объемно-планировочные решения проектируемого здания.
4. Типовые решения и применение сборных строительных конструкций.
5. Характеристика стен, перекрытий, полов, крыши и других частей зданий.
6. Внутренняя и наружная отделка здания.
7. Методика теплотехнического расчета наружных стен здания.
8. Методика теплотехнического расчета покрытия.
9. Техничко-экономические показатели генплана.
10. Климатические условия проектируемого объекта.

11. Гидрогеологические условия проектируемого объекта.
12. Нагрузки и воздействия на здания и сооружения.
13. Конструкции подземной части здания, их особенности и характеристики.
14. Устройство оснований и конструкций фундаментов.
15. Конструкции надземной части здания, их характеристики.
16. Состав проекта производства работ.
17. Методы и схемы возведения проектируемого объекта.
18. Состав технологической карты.
19. Типовые и индивидуальные технологические карты.
20. Особенности выбора машин для производства строительно-монтажных работ.
21. Инструменты и инвентарь для производства строительных работ.
22. Калькуляция трудозатрат для основных видов строительных работ.
23. Особенности производства строительных работ в зимний период.
24. Организация складов (открытых и закрытых), временных бытовых помещений.
25. Нормы запаса строительных материалов.
26. Привязка монтажного крана к строящемуся объекту.
27. Методы календарного планирования строительства.
28. Нормативная продолжительность строительства объекта.
29. Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ.
30. Мероприятия по улучшению охраны труда на строительной площадке.

*Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами: СТО АлпГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения; СТО АлпГТУ 12330-2014 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики; СТО АлпГТУ 12560-011 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19-2008 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.*

## **11 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

Учебно-методическим и информационным обеспечением производственной практики является основная и дополнительная литература, которая служит учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплин «Технологические процессы в строительстве», «Основы технологии возведения зданий и сооружений», «Основы организации и управления в строительстве».

### **а) основная литература**

1 Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций/ Радионенко В.П.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 251 с.

<http://www.iprbookshop.ru/30851> - Доступ из ЭБС ««IPRbooks»»

2 Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий: Современные прогрессивные методы: [текст]/ Ю.А. Вильман. - М: Ассоциации строит. вузов, 2011. - 336 с. – 12 экз.

3 Олейник П.П., Организация строительного производства, АСВ, 2010, - 573с. – 15 экз.

### **б) дополнительная литература**

1 Организационно-технологические вопросы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.А. Гурьева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 270 с.

<http://www.iprbookshop.ru/33643> - Доступ из ЭБС ««IPRbooks»»

2 Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрин А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с.

<http://www.iprbookshop.ru/26880> - Доступ из ЭБС ««IPRbooks»»

3 Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Организация строительства [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 467 с.

<http://www.iprbookshop.ru/30228> - Доступ из ЭБС ««IPRbooks»»

4 Порядок выбора монтажных кранов и приспособлений, используемых при возведении зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Шадрина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 216 с.

<http://www.iprbookshop.ru/20497> - Доступ из ЭБС ««IPRbooks»»

5 Юдина А.Ф. Возведение зданий с кирпичными стенами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдина А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 67 с.

<http://www.iprbookshop.ru/19332> - Доступ из ЭБС ««IPRbooks»»

6 Олейник П.П. Организация строительной площадки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Бродский В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 80 с.

<http://www.iprbookshop.ru/23734> - Доступ из ЭБС ««IPRbooks»»

7 Стаценко А.С. Монтаж стальных и железобетонных конструкций

[Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стаценко А.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2008.— 367 с.

<http://www.iprbookshop.ru/20094> - Доступ из ЭБС ««IPRbooks»»

8 Головнев С.Г. Производство бетонных работ в зимних условиях. Обеспечение качества и эффективность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Головнев С.Г., Красный Ю.М., Красный Д.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 336 с.

<http://www.iprbookshop.ru/13544> - Доступ из ЭБС ««IPRbooks»»

9 Технология и организация строительства [Электронный ресурс]: [текст]: Учебник/ Г.К. Соколов. - 5-е изд., испр. и доп.. - Электрон. дан.. - М.: Академия, 2008. – 5 экз.

10 Справочник строителя/ Бадьин Т.М., Стебаков В.В. – М: Издание АСВ, 2005. – 336с.; 10 экз.

11 Справочник строителя-ремонтника/Бадьин Г.М., Заренков В.А., Иноземцев В.К. – М: Издание АСВ, 2005. – 496с.; 5 экз.

12 Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях. МДС 12-19.2004. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 15 с. – 5 экз.

При выполнении студентом научно-исследовательской работы (2-я технологическая, преддипломная практика), учебно-методическое и информационное обеспечение обозначает руководитель практики индивидуально, в зависимости от темы научного исследования.

Например, может быть рекомендована следующая литература:

1. Соппротивление материалов: [текст] Учебник/ Ред. Г.Д. Межецкий. - Электрон. дан.. - М.: Дашков и К, 2007. - 416 с. – 10 экз.

2. Александров, А.В. Строительная механика [Электронный ресурс]: В 2 кн.: Учеб. пособие, Кн.1. Статика упругих систем/ А.В. Александров, В.Д. Потапов, В.Б. Зылев. - Электрон. дан.. - М.: Высш. шк., 2008. - 511 с. – 10 экз.

3. Александров, А.В. Строительная механика [Электронный ресурс]: В 2 кн.: Учеб. пособие, Кн.2/ А.В. Александров, В.Д. Потапов, В.Б. Зылев. - Электрон. дан.. - М.: Высш. шк., 2008. - 384 с. – 10 экз.

4. Строительное материаловедение: [текст]: Учеб. пособие/ Ред. И.А. Рыбьев. - М.: Академия, 2008. - 528 с. – 10 экз.

5. Дятков, С.В. Архитектура промышленных зданий: Учебник [текст]/ С.В. Дятков, А.П. Михеев. - 4-е изд., испр. и доп.. - М: Ассоциации строит. вузов, 2010. - 552 с. – 22 экз.

6. Рыбакова Г.С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рыбакова Г.С.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 166 с.

<http://www.iprbookshop.ru/25270> - Доступ из ЭБС ««IPRbooks»».

7. Павлова Л.В. Современные энергосберегающие ограждающие конструкции зданий. Стены [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлова Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 72 с.

<http://www.iprbookshop.ru/20519> - Доступ из ЭБС ««IPRbooks»».

8. Москалев, Н.С. Металлические конструкции: [текст]: Учебник/ Н.С. Москалев, Я.А. Пронозин. - М.: Изд-во Ассоциации Стр. вузов, 2008. - 344 с. - 29 экз.

9. Железобетонные и каменные конструкции [Электронный ресурс]: [текст]: Учебник/ Ред. В.М. Бондаренко. - 4-е изд., испр. и доп.. - Электрон. дан.. - М.: Высш. шк., 2007. - 10 экз.

10. Бондаренко, В.М. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций [Электронный ресурс]: [текст] Учеб. пособие/ В.М. Бондаренко, В.И. Римшин. - Электрон. дан.. - М.: Высшая школа, 2007. - 567 с. - 10 экз.

11. М.М. Гапоев, И.М. Гуськов, Л.К. Ермоленко и др. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. - М.: Издательство АСВ, 2004, - 440 с. -30 экз.

12. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс]: [текст]: Учеб. пособие/ Ред. Ю.Н. Хромец. - 4-е изд., испр. и доп.. - Электрон. дан.. - М.: Академия, 2006. - 303 с. - 10 экз.

### **в) периодические издания**

- «Бетон и железобетон»
- «Основания, фундаменты и механика грунтов»
- «Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений»
- «Строительные материалы»
- «Известия вузов. Строительство»
- «Промышленное и гражданское строительство»

### **г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Microsoft Windows XP (или более поздняя версия).
2. Пакет Microsoft Office 2007 (или более поздняя версия).
3. NormaCS – информационная справочная система.
4. <http://www.fips.ru/> – сайт Федерального института промышленной

собственности

5. ЭБС IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru/>)
6. ЭБС Издательство «Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
7. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<http://biblioclub.ru/>)
8. Электронная библиотечная система АлтГТУ (<http://elib.altstu.ru/>)

## **12 Материально-техническое обеспечение производственной практики**

Для проведения ознакомительных лекций используется лекционная аудитория. Студенты, проходящие практику на предприятии используют материально-техническое обеспечение самого предприятия, согласно выполняемым работам.

Во время прохождения практики студент пользуется современной аппаратурой и средствами обработки данных (компьютерами, вычислительными комплексами и обрабатывающими программами). Каждый студент обеспечен доступом к электронным системам. Электронно-библиотечные системы обеспечивают возможность индивидуального доступа из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Институт располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практики в полном объеме.



**Форма задания практики**

Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
 федерального государственного бюджетного образовательного  
 учреждения высшего образования  
 «Алтайский государственный технический университет  
 им. И.И. Ползунова»

Кафедра \_\_\_\_\_  
*наименование кафедры, обеспечивающей проведение практики*

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
 " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

по \_\_\_\_\_  
*наименование практики*

студенту (студентам) группы \_\_\_\_\_  
*Ф.И.О. студента (ов)*

специальность (направление)  
 \_\_\_\_\_  
*код и наименование специальности (направления)*

База практики \_\_\_\_\_  
*наименование организации*

Сроки практики с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 \_\_\_\_\_  
*обобщенная формулировка задания*

**Календарный план выполнения задания**

| Наименование задач<br>(мероприятий),<br>составляющих задание | Дата<br>выполнения<br>задачи<br>(мероприятия) | Подпись<br>руководителя<br>практики<br>от организации |
|--|---|---|
| 1  | 2   | 3   |

Руководитель практики от вуза

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*Ф.И.О., должность*

Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
 федерального государственного бюджетного образовательного  
 учреждения высшего образования  
 «Алтайский государственный технический университет  
 им. И.И. Ползунова»

Кафедра \_\_\_\_\_

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на \_\_\_\_\_  
*(вид, тип и содержательная характеристика практики по УП)*

студенту \_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О.)*

Профильная организация \_\_\_\_\_  
*(наименование)*

Сроки практики \_\_\_\_\_  
*(по приказу РИИ АлтГТУ)*

Тема \_\_\_\_\_

#### Рабочий график (план) проведения практики:

| № п/п | Содержание раздела (этапа) практики | Сроки выполнения | Планируемые результаты практики |
|-------|-------------------------------------|------------------|---------------------------------|
|       |                                     |                  |                                 |
|       |                                     |                  |                                 |
|       |                                     |                  |                                 |
|       |                                     |                  |                                 |

Руководитель практики  
 от вуза \_\_\_\_\_  
*(подпись)* \_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О., должность)*

Руководитель практики  
 от профильной организации \_\_\_\_\_  
*(подпись)* \_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О., должность)*

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
*(подпись)* \_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О.)*

**Форма титульного листа отчета о практике**

Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
 федерального государственного бюджетного образовательного  
 учреждения высшего образования  
 «Алтайский государственный технический университет  
 им. И.И. Ползунова»

Кафедра «\_\_\_\_\_»

Отчет защищен с оценкой

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ *Ф.И.О. руководителя от вуза*

**ОТЧЕТ**

о практике на \_\_\_\_\_  
*наименование предприятия*

Студент гр. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ *Ф.И.О.*

Руководитель  
 от организации  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ *Ф.И.О.*

Руководитель  
 от вуза  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ *Ф.И.О.*

20\_\_ г.