

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В.А. Уваров
« 30 » 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная практика

Направление подготовки (специальность):

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт инженерно-строительный


Кафедра строительства и городского хозяйства

Белгород 2020

Рабочая программа практики составлена на основании требований:


▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №481 от 31.05.2017 г.

▪ учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

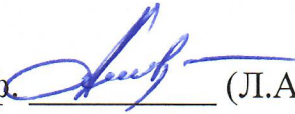
Составитель: ст. преп.  (Е.В. Салтанова)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 30 » 04 2020 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 30 » 04 2020 г.

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

« 30 » 04 2020 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (А.Ю. Феоктистов)

1. Вид практики - учебная.¹

2. Тип практики² - ознакомительная.

3. Формы проведения практики³ - непрерывно.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине |
|--------------------------------|---|--|--|
| Универсальные | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей | Знания: о строительных профессиях; о рабочем месте бакалавра-строителя. Умения: определить основные строительные процессы; работать в коллективе. Навыки: работы с информацией о строительных профессиях; о работе и структуре строительных предприятий; о методах производства работ; применяемых машинах и механизмах, инструментах и приспособлениях |
| | | УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности | Знания: о строительных профессиях; о рабочем месте бакалавра-строителя. Умения: определить основные строительные процессы; работать в коллективе. Навыки: выбора основы организации производства и контроля качества строительномонтажных и отделочных работ |
| | | УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Знания: основных принципов и норм профессиональной деятельности Умения: освоение методики выполнения заданий Навыки: объем выполненных заданий |
| | | УК-1.4 Логичное и последовательное из- | Знания: правильность ответов на вопросы |

¹ Указывается вид практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, учебная, производственная

² Указывается тип практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, ознакомительная практика, изыскательская практика, технологическая практика, проектная практика, исполнительская практика и др.

³ Практика проводится в следующих формах:

а) **непрерывно** – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

б) **дискретно**: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

| | | | |
|----------------------------------|---|---|---|
| | | ложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы | Умения: выполнять поставленные задания Навыки: систематизировать информацию по тематике строительного производства |
| | | УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы | Знания: терминов, определений, понятий Умения: пользования нормативной, технической и справочной литературой Навыки: выбора оптимального материала для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации |
| | | УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата | Знания: Четкость изложения и интерпретации знаний Умения: ориентироваться в классификации зданий и сооружений, их основных конструктивных элементах, видах строительно-монтажных работ и технологии их выполнения Навыки: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных |
| разработка и реализация проектов | УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности | Знания: Знание основных закономерностей, соотношений, принципов Умения: анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкции и сооружении Навыки: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных |

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция - УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.⁴

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

| Стадия | Наименования дисциплины ⁵ |
|--------|--------------------------------------|
| 1 | История |
| 2 | Философия |

⁴ Повторить пункт 1 для каждой компетенции, которые выбраны в разделе 1 рабочей программы

⁵ В таблице должны быть представлены все дисциплины и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

2. Компетенция - УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины ⁶ |
|--------|--|
| 1 | Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски. |
| 2 | Высшая математика. |
| 3 | Инженерная графика |
| 4 | Компьютерная графика |
| 5 | Инженерная экология |
| 6 | Инженерная геология |
| 7 | Инженерная геодезия |
| 8 | Строительные материалы |
| 9 | Основы профессиональной деятельности |

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Общая продолжительность практики одна неделя 2 дня

7. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики ⁷ | Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов ⁸ |
|-------|---------------------------------------|--|
| 1 | Подготовительный этап | Подготовительный этап Инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно. Ознакомительные лекции на Подготовительный этап которых руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова объясняет цели, задачи и содержание практики, знакомит с основами проектирования зданий, производства строительных материалов и технологии производства строительных работ. |

⁶ В таблице должны быть представлены все дисциплины и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

⁷ Указываются разделы (этапы) практики. Например: подготовительный этап, включающий инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка, экспериментальный этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике. Разделом практики может являться научно-исследовательская работа студентов.

⁸ К видам работ могут быть отнесены:

– по учебной практике: ознакомительные лекции, ознакомительные экскурсии, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

– по производственной практике: производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка, выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие, выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ.

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| 2 | Экскурсии на предприятия | Базой для проведения ознакомительной практики могут служить: - проектно-изыскательские организации, институты или группы; - заводы по производству строительных конструкций и материалов, оснащенные современным технологическим оборудованием; - строительные предприятия, осуществляющие деятельность по возведению объектов промышленно-гражданского назначения или их отдельных частей; - научно-исследовательские лаборатории БГТУ им. В. Г. Шухова. |
| 3 | Подготовка отчета по практике | Обобщение материалов выполненной работы. защита отчета по ознакомительной практике руководителю практики по кафедре. |

8. Формы отчетности по практике⁹

Отчетность по практике включает оформление и защита отчета.

Отчет выполняется каждым студентом индивидуально. Поиск и подбор материала осуществляется в течение всего срока прохождения практики. Отчет о практике должен содержать сведения о местах проведения экскурсий, описание теоретических знаний, полученных в процессе прохождения практики, а также дополнительные сведения, полученные в ходе самостоятельного изучения вопросов, возникающих в процессе прохождения практики. Он должен содержать краткое описание строительного предприятия, возводимого объекта, технологических процессов, наблюдаемых на практике, выводы. Отчет может быть иллюстрирован рисунками, схемами, таблицами, фотоснимками, которые вставляются в текст. По результатам отчета каждым студентом готовится презентация по теме.

Защита Отчета по результатам прохождения ознакомительной практики проводится в последние два календарных дня практики.

По итогам защиты руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова выставляет дифференцированный зачет («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») с соответствующей записью в зачетной книжке.

Зачет по ознакомительной практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Требование к оформлению отчета по практике

Требуется, чтобы студент представил и осознал взаимосвязь всех этих стадий строительства и эксплуатации объектов. Рекомендуется проводить защиту отчета в форме «круглого стола»: обеспечивается коллективная форма сотрудничества и взаимопомощи, заинтересованность в достижении общей цели, студент занимает активную позицию, обеспечивается общение в режиме диалога.

Каждый студент составляет индивидуальный отчет, который должен иметь следующее содержание:

⁹ Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

Введение.

1. Описание базового объекта практики.
2. Архитектурно-конструктивное решение здания.
3. Организация строительной площадки.
4. Применяемые машины и средства малой механизации.
5. Индивидуальное задание по методам производства основных видов строительного-монтажных работ.
6. Список использованной литературы.

Во *введении* указывают наименование и назначение объекта, сообщают его основные характеристики, называют подрядную организацию, ведущую строительство, заказчика, а также кратко описывают состояние строительства к моменту начала практики студента.

Описание базового объекта практики включает архитектурно-конструктивное решение здания, *организацию строительной площадки*, а также *применяемые машины и средства малой механизации*.

Архитектурно-конструктивное решение здания должно содержать сведения о его размерах и этажности, о типах конструкций и применяемых материалах. Указывается глубина заложения фундаментов, наличие подвального помещения, описывается устройство кровли и виды отделки.

Описание организации строительной площадки включает ее размеры, вид наружного ограждения, наличие подкрановых путей, тип временных зданий и сооружений, наличие временного водоснабжения, обеспечение электроэнергией и телефонной связью, наличие временных дорог и площадок складирования и другие параметры. Здесь же перечисляются применяемые в процессе строительства *машины и средства малой механизации*, приводятся их основные технические характеристики. Излагаемый в этом разделе материал должен, как правило, иллюстрироваться фотографиями.

Индивидуальное задание по методам производства основных видов строительного-монтажных работ представляется в отчете по одной - двум темам, выбранным студентом по согласованию с руководителем практики от университета.

Описание строительных процессов приводится в технологической последовательности, предусмотренной нормативными документами: проектом производства работ или соответствующей типовой технологической картой. Подробно описываются процессы, с указанием марок материалов, их расхода на единицу строительной продукции, марок используемых машин, их производительности, средств механизации, схем организации рабочих мест, применяемых инструментов и приспособлений.

В описание методов производства работ должны включаться необходимые технологические схемы. Указывают также состав бригады, звеньев, распределение обязанностей среди рабочих и порядок оплаты их труда.

При написании данного раздела студент должен пользоваться учебниками и пособиями по дисциплине "Технология строительных процессов", «Технологические процессы в строительстве», а также справочниками по строительству.

В списке использованной литературы студент приводит точное наименование, авторов и выходные данные технической документации, учебной и справочной литературы, которые использовались в процессе написания и оформления отчета.

Отчет включает 15-20 страниц формата А4 печатного текста. При оформле-

нии страниц отчета, соблюдать следующие требования: шрифт TimesNewRoman 14pt; интервал – 1,5; абзацный отступ 1,25 см.; поля: слева 30 мм., справа 10 мм., сверху и снизу 20 мм.

Текстовая часть отчета должна сопровождаться необходимым количеством грамотно выполненных эскизов, схем и чертежей (в масштабе) с указанием размеров, а также графиков и фотографий.

Подготовленный к защите отчет о прохождении практики должен быть скреплен, иметь сквозную нумерацию страниц (титульная страница в нумерации не учитывается) и включать содержание сразу после титульного листа, также по теме необходимо выполнить презентацию.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Реализация компетенций

1 Компетенция -УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.¹⁰

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей | <i>дифференцированный зачет</i> |
| УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности | <i>дифференцированный зачет</i> |
| УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | <i>дифференцированный зачет</i> |
| УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы | <i>дифференцированный зачет</i> |
| УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы | <i>дифференцированный зачет</i> |
| УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата | <i>дифференцированный зачет</i> |

2 Компетенция - УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений¹¹

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности | <i>устный опрос</i> |

¹⁰ Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

¹¹ Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

**9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации
Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)
для дифференцированного зачета**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
|-------|---|---|
| 1. | Экскурсии на завод по производству строительных материалов и изделий | <ol style="list-style-type: none"> 1. История развития строительного производства. 2. Здания и сооружения. Типы и классификация. 3. Основные конструктивные элементы зданий. 4. Основные строительные материалы. 5. Железобетонные элементы: фундаменты, колонны, подкрановые балки. 6. Железобетонные элементов покрытий. 7. Рулонные кровельные материалы. 8. Листовые кровельные материалы. 9. Теплоизоляционные материалы. 10. Гидроизоляционные материалы. 11. Виды штукатурок. Способы ведения работ. 12. Мокрая штукатурка. Ручной и механизированный способы ведения работ. 13. Материалы для декоративной отделки стен. 14. Листовые материалы для «сухой» штукатурки. 15. материалы для выравнивания потолочных поверхностей. 15. Покрытия полов. 16. Материалы для облицовки фасадов. |
| 2. | Экскурсии в управление механизации | <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация строительного транспорта. Его краткая характеристика. 2. Специальные виды транспорта. 3. Средства механизации. 4. Технологический нормоконспект для каменных работ. Подмости и леса различного типа. 5. Разработка грунтов экскаватором обратная лопата. 6. Разработка грунтов экскаватором прямая лопата. 7. Разработка грунтов экскаватором драглайн и грейферами. 8. Обратная засыпка выемок. Уплотнение грунтов. 9. Закрытые способы разработки грунтов. 10. Методы погружения заранее подготовленных свай. 11. Методы устройства набивных свай. 12. Выбор монтажного крана. 13. Строповка, подъем, погрузка, установка, выверка, временное закрепление. |
| 3. | Экскурсии на строительные площадки (или объекты вновь завершенного строительства) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности строительного производства. 2. Земляные работы в строительстве (общее положение). 3. Виды земляных сооружений. 4. Подготовительные и вспомогательные процессы. Водоотлив. Крепление стенок-выемок. 5. Организация рабочего места каменщиков. 6. Технология ведения каменных работ. 7. Назначение опалубки. Требования к ней. Классификация. Характеристика. 8. Устройство опалубки для основных видов конструкций |

| | | |
|----|----------------------------|---|
| | | (фундаменты, перекрытия ребристые, стены, колонны). 9. Армирование. Монтаж арматуры. Обеспечение защитного слоя. 10. Бетонирование конструкций. 11. Специальные способы бетонирования. |
| 4. | Примерные вопросы к зачету | <ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризовать объект проектирования или строительства. 2. Каково назначения и местоположение объекта? 3. Каковы общие условия строительства: геологические и гидрологические, градостроительные? 4. Условия производства основных видов строительномонтажных работ на объекте. 5. Каковы общая продолжительность строительства объекта, сроки начала и окончания работ. 6. Конструктивные и объемно-планировочные решения объекта проектирования 7. Опишите технологию и организацию основных строительномонтажных работ на объекте. 8. Каковы условия материально-технического обеспечения объекта. 9. Каков состав субподрядных организаций на объекте? 10. Как осуществляется управление качеством строительномонтажных работ? 11. Как обеспечивается организация рабочих мест и обеспеченность бригад и звеньев фронтом работ. 12. Каковы должностные обязанности и права мастера? 13. Участники строительства, их основные функции. Взаимодействие участников строительства. 14. Объекты временного строительного хозяйства. 15. Организация складского хозяйства: классификации складов по назначению и условиям хранения. 16. Виды производственных запасов. 17. Временные здания на строительной площадке: классификация по назначению и конструктивному решению. 18. Дороги строительной площадки 19. Ограждения строительной площадки: классификация по функциональному назначению, технические требования к ограждениям, схемы ограждений. |

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по практике | Критерий оценивания |
|--|---|
| Знания | Знание терминов, определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей, соотношений, принципов |

| | |
|--------|---|
| | Объем освоенного материала |
| | Полнота ответов на вопросы |
| | Четкость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | ориентироваться в классификации зданий и сооружений, их основных конструктивных элементах, видах строительного-монтажных работ и технологии их выполнения |
| | анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкции и сооружении |
| | пользоваться нормативными документами, |
| | определять степень агрессивности влияния среды на выбор материалов |
| | систематизировать информацию по тематике строительного производства |
| Навыки | выбора основы организации производства и контроля качества строительного-монтажных и отделочных работ |
| | выбора оптимального материала для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации |
| | осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных |
| | пользования нормативной, технической и справочной литературой |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю знания.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|---|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | сдачи отчета | |
| Оценивание выполнения программы практики | Студент: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме | Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применить ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе |

Оценка сформированности компетенций по показателю умения.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|---|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета | выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета |
| Оценивание выполнения программы практики | Студент: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме | Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применить ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе |

Оценка сформированности компетенций по показателю навыка.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|---|--|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить мате- | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, дока- |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | риал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета | зательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета |
| Оценивание выполнения программы практики | Студент: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме | Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применить ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе |

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Перечень основной литературы

1. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов: В 2 ч. Ч. 1: Учеб. для строит, вузов / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005.

2. Лебедев В. М., Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб. пособие. Изд. 2-е перераб.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г. – 280 с.

3. Лебедев В. М., Глаголев Е. С. Технология строительного производства: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015 г. – 384 с.

Перечень дополнительной литературы

1. Кочерженко В. В. , Глаголев Е. С. Экспертиза и мониторинг технического состояния зданий и сооружений: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г.- 86 с.

2. Кочерженко В. В. , Лебедев В. М. Технология производства работ при реконструкции зданий: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. -212 с.

3. Кочерженко В. В. , Лебедев В. М. Основы технологии возведения зданий : Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. -330 с.

4. Лебедев В. М. Технология и организация реконструкции городских зданий и сооружений: Учеб. пособие.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г.– 266 с.

5. Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. – 306

6. Глаголев Е. С., Лебедев В. М. Технология реконструкции зданий и сооружений: Учеб. пособие.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г.– 147 с.

7. Современные технологии в строительстве. Отделка и ремонт зданий, учеб. пособие /сост. Е. В. Салтанова, В. В. Кочерженко, Е. С. Глаголев, БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014 г. - 161 с.

Перечень интернет ресурсов

Интернет-ресурсы. Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

Перечень информационных технологий

Интернет-ресурсы.

Официальные сайты строительных предприятий и организаций.

ТЕХЭКСПЕРТ: Строителю, проектировщику, энергетика, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру. <http://docs.cntd.ru/>

Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

10.2. Материально-техническая база

Защита отчетов по практике: приводится в лекционной аудитории (ГК 024), оснащенной презентационной техникой для просмотра презентаций по материалам практики.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Перцев В.В.
« 12 » 05 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная изыскательская практика
(Наименование практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки (специальность):

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Институт: архитектурный

Кафедра: городской кадастр и инженерные изыскания

Белгород – 2020

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 года № 481
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.


Составитель (составители): к.т.н., доц.  Оноприенко Н.Н.
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

ст. преп.  Шин Е.Р.
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

к.ф.н., ст. преп.  Сальникова О.Н.
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры

« 28 » 04 2020 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (А.С. Черныш)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой:

Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 28 » 04 2020 г.

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

« 12 » 05 2020 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доц.  (М.Ю. Дребезгова)

1. Вид практики¹ учебная

2. Тип практики² изыскательская

3. Формы проведения практики³ непрерывно

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики |
|--------------------------------|---|---|--|
| Универсальные | УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий | Знать: виды задач Уметь: осуществлять представление поставленной задачи Владеть: навыками представления поставленной задачи в виде конкретных заданий |
| | | УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности | Знать: разновидности ресурсов для решение задач профессиональной деятельности Уметь: Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности Владеть: навыками решения задач профессиональной деятельности |
| | | УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов | Знать: способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов Уметь: выбирать способ решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов Владеть: навыками решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов |
| | | УК-2.6 Составление последовательности | Знать: алгоритмы решения задач |

¹ Указывается вид практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, учебная, производственная

² Указывается тип практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, ознакомительная практика, изыскательская практика, технологическая практика, проектная практика, исполнительская практика и др.

³ Практика проводится в следующих формах:

а) непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

б) дискретно: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

| | | | |
|--------------------------|---|--|--|
| | | (алгоритма) решения задачи | Уметь: составлять алгоритмы решения задач Владеть: навыками выбора алгоритма решения задачи |
| | УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека | Знать: основные сведения об идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека Уметь: идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека Владеть: навыками идентификации угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека |
| | | УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера | Знать: методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера Уметь: осуществлять выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера Владеть: навыками выбора методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера |
| Общепрофессиональные ... | ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | Знать: сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии Уметь: описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности Владеть: профессиональной терминологией |
| | | ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | Знать: методы или методики решения задачи профессиональной деятельности Уметь: осуществлять выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности Владеть: навыками выбора метода или методики решения задачи профессиональной |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | деятельности |
| | | ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий | <p>Знать: инженерно-геологические условия строительства, мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий</p> <p>Уметь: оценивать инженерно-геологические условия строительства, выбирать мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий</p> <p>Владеть: навыками оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий</p> |
| | ОПК-5 способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли | ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием | <p>Знать: перечень и требования состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием</p> <p>Уметь: определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием</p> <p>Владеть: навыками определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием</p> |
| ОПК-5.2 Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве | | <p>Знать: нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>Уметь: осуществлять выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>Владеть: навыками выбора нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве</p> | |
| ОПК-5.3 Определение потребности в ресурсах и установление сроков | | <p>Знать: потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ</p> <p>Уметь: определять потребности в ресурсах и</p> | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | проведения проектно-изыскательских работ | устанавливать сроки проведения проектно-изыскательских работ Владеть: навыками определения потребности в ресурсах и установления сроков проведения проектно-изыскательских работ |
| | | ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства | Знать: способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства Уметь: осуществлять выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства Владеть: навыками выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства |
| | | ОПК-5.5 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства | Знать: способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства Уметь: осуществлять выбор способов выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства Владеть: навыками выбора способов выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства |
| | | ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства | Знать: основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства Уметь: выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства Владеть: навыками выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства |
| | | ОПК-5.7 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства | Знать: основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства Уметь: выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства Владеть: навыками выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства |
| | | ОПК-5.8 | Знать: принципы и правила |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | Документирование результатов инженерных изысканий | документирования результатов инженерных изысканий Уметь: выполнять документирование результатов инженерных изысканий Владеть: навыками документирования результатов инженерных изысканий |
| | | ОПК-5.9 Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий | Знать: способы выполнения и обработки результатов инженерных изысканий Уметь: осуществлять выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий Владеть: навыками выбора способа и выполнения обработки результатов инженерных изысканий |
| | | ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий | Знать перечень и требования к результатам инженерных изысканий Уметь: оформлять и представлять результаты инженерных изысканий Владеть: навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий |
| | | ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям | Знать правила и принципы охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям Уметь: контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям Владеть: навыками контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям |

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

| Стадия | Наименование дисциплины |
|--------|---|
| 1 | Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски |
| 2 | Высшая математика |
| 3 | Инженерная графика |
| 4 | Компьютерная графика |
| 5 | Экономика отрасли |
| 6 | Теоретическая механика |

| | |
|----|---|
| 7 | Основы гидравлики и теплотехники |
| 8 | Основы технической механики |
| 9 | Инженерная экология |
| 10 | Инженерная геология |
| 11 | Инженерная геодезия |
| 12 | Строительные материалы |
| 13 | Основы архитектуры зданий |
| 14 | Основы строительных конструкций |
| 15 | Основы геотехники |
| 16 | Основы водоснабжения и водоотведения |
| 17 | Основы теплогазоснабжения и вентиляции |
| 18 | Основы электротехники и электроснабжения |
| 19 | Основы технической эксплуатации зданий и сооружений |
| 20 | Средства механизации строительства |
| 21 | Технологические процессы в строительстве |
| 22 | Основы организации производства |
| 23 | Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством |
| 24 | Основы профессиональной деятельности |
| 25 | Учебная ознакомительная практика |

2. Компетенция УК-8. способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

| Стадия | Наименование дисциплины |
|--------|---------------------------------|
| 1 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2 | Инженерная экология |
| 3 | Основы организации производства |
| 4 | Охрана труда в строительстве |

4. Компетенция ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

| Стадия | Наименование дисциплины |
|--------|--------------------------------------|
| 1 | Экономика отрасли |
| 2 | Теоретическая механика |
| 3 | Основы гидравлики и теплотехники |
| 4 | Основы технической механики |
| 5 | Инженерная геология |
| 6 | Инженерная геодезия |
| 7 | Строительные материалы |
| 8 | Основы архитектуры зданий |
| 9 | Основы строительных конструкций |
| 10 | Основы геотехники |
| 11 | Основы водоснабжения и водоотведения |

| | |
|----|--|
| 12 | Основы теплогазоснабжения и вентиляции |
| 13 | Основы электротехники и электроснабжения |
| 14 | Средства механизации строительства |
| 15 | Производственная исполнительная практика |

4. Компетенция ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

| Стадия | Наименование дисциплины |
|--------|-------------------------|
| 1 | Инженерная геология |
| 2 | Инженерная геодезия |

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Общая продолжительность практики 2 недели 4 дня

7. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов |
|-------|---|--|
| | 1. Геодезические изыскания | |
| 1.1 | <u>Подготовительный этап</u> | <p>ознакомительные лекции</p> <p>мероприятия по сбору</p> <p>инструктаж по технике безопасности, проверка знаний ПТБ</p> <p>получение приборов и необходимого оборудования; поверки приборов, компарирование ленты, рулетки.</p> <p>Подготовительное занятие- принцип работы с геодезическими приборами (нивелир, теодолит).</p> |
| 1.2 | <u>Экспериментальный этап</u> | <p>Рекогносцировка местности (площадки проведения практических работ)</p> <p>Топографическая (тахеометрическая) съемка на теодолитно-нивелирном обосновании с элементами съемки ситуации способами теодолитной съемки: а) подготовка приборов к работе; б) создание планово-высотного обоснования; в) съемка ситуации и рельефа; г) вычислительная обработка и составление топографического плана.</p> <p>Нивелирование трассы: а) рекогносцировка, разбивка пикетажа и главных точек закруглений, вынос пикетов на кривую, съемка полосы вдоль трассы; б) нивелирование трассы; в) вычислительная обработка и составление профиля.</p> <p>Решение инженерно-технических задач, наиболее часто встречающихся при инженерно-геодезических изысканиях (определение расстояния до недоступной точки, определение высоты, крена сооружения и т.д.).</p> <p>Вертикальная планировка площадки.</p> |
| 1.3 | <u>Обработка и анализ полученной информации</u> | Камеральная обработка полученных измерений, анализ. |
| 1.4 | <u>Подготовка отчета по практике</u> | <p>Пояснительная записка, оформление и сдача отчета по практике.</p> <p>Ознакомление с новейшими геодезическими приборами. Сдача приборов. Зачет.</p> |

| 2. Геологические изыскания | | |
|----------------------------|--|--|
| 2.1 | <u>Подготовительный этап</u> | Ознакомительные лекции |
| | | Мероприятия по сбору |
| | | Инструктаж по технике безопасности |
| 2.2 | <u>Экспериментальный этап</u> | Экскурсионный маршрут по долине р. Везёлка. Геоморфология |
| | | Бурение скважин, отбор образцов из скважин и обнажений |
| | | Обработка проб в лаборатории |
| | | Экскурсионный маршрут по стройплощадкам г. Белгорода |
| 2.3 | <u>Обработка и анализ полученной информации</u> | Камеральные работы и анализ (обработка и систематизация фактического и теоретического материала) |
| 2.4. | <u>Подготовка отчета по практике</u> | Пояснительная записка, оформление и сдача отчета по практике. |

8. Формы отчетности по практике⁴

Отчетность по практике включает: оформление и защиту отчета. Отчетность по изыскательской практике состоит из двух разделов (геодезические и геологические изыскания). Отчет выполняется группой студентов. Поиск и подбор материала осуществляется в течение всего срока прохождения практики. Отчет о практике должен содержать сведения о местах проведения практики, описание теоретических знаний, полученных в процессе прохождения практики, а также дополнительные сведения, полученные в ходе самостоятельного изучения вопросов, возникающих в процессе прохождения практики

Отчет **по геодезическому разделу практики** должен содержать:

Титульный лист установленного образца.

Содержание – где отражается перечень вопросов, содержащихся в отчете.

Введение – где отражаются цели и задачи геодезического раздела практики.

Основная часть – где приводятся побригадные ответы на поставленные в практике цели и вопросы, входящие в программу учебной изыскательской практики. Основная часть включает в себя развернутое рассмотрение и практическое применение всех вопросов, поставленных руководителями практик от кафедры.

Заключение - содержит основные выводы и результаты проделанной работы.

Библиографический список – при прохождении практики и при подготовке отчета необходимо использовать научно-теоретические источники (учебники, учебные пособия, Интернет-сайты и т.п.), которые рекомендуют преподаватели по изучаемым дисциплинам.

Приложения – где представляются изученные и рассмотренные формы отчетности, а также бланки, рисунки и графики.

Отчет **по геологическому разделу** должен содержать краткое описание геологических условий района практики, опытно-полевых работ (разведка), описание обнажений и отбор проб, современных геологических процессов, наблюдаемых на практике, выводы. Отчет может быть иллюстрирован рисунками, схемами, таблицами, фотоснимками, которые вставляются в текст.

Требования к оформлению отчета по практике.

Отчет составляется бригадой студентов, состоящей не более чем из 10 человек, (геологический раздел) и должен иметь структуру:

Титульный лист установленного образца.

⁴ Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

Содержание – где отражается перечень вопросов, содержащихся в отчете.

Введение – где отражаются цели и задачи геологического раздела практики.

Основная часть.

1. Общая геология района практики
 - 1.1. Геоморфология района (геоморфологические особенности района)
 - 1.2. Геологическое строение района
 - 1.3. Гидрогеологические условия района
2. Опытные-полевые работы (разведка)
 - 2.1. Бурение скважин и отбор проб
 - 2.2. Описание обнажений и отбор проб
 - 2.3. Обработка проб
3. Современные геологические процессы
4. Особенности строительства зданий и сооружений в зависимости от геологических условий

Заключение

Библиографический список

Приложения – где представляются изученные и рассмотренные формы отчетности, в т.ч. также бланки, таблицы, рисунки, графики и т.п.

Общие требования к составлению отчетов по разделам геодезических и геологических изысканий.

При написании отчета по практике необходимо соблюдать правила оформления, которые представлены ниже.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется от руки или машинописным способом.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами. Отчет должен иметь сквозную нумерацию страниц (титульная страница в нумерации не учитывается) и включать содержание сразу после титульного листа.

Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются.

Текстовая часть отчета должна сопровождаться необходимым количеством грамотно выполненных эскизов, схем и чертежей (в масштабе) с указанием размеров, а также графиков и фотографий.

Нумерация рисунков (также как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Ссылки на литературу можно оформлять одним из двух способов:

- 1) в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке;
- 2) подстрочные ссылки, которые располагаются внизу страницы под чертой и включают в себя: фамилию автора, название книги, наименование издательства, год выпуска и количество страниц.

При оформлении страниц отчета, соблюдать следующие требования: шрифт TimesNewRoman 14pt; интервал – 1,5; абзацный отступ 1,25 см.; поля: слева 30 мм., справа 10 мм., сверху и снизу 20 мм.

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

Защита отчета по результатам прохождения практики проводится в последние два календарных дня практики. Отчет защищается по вопросам путем письменных ответов или собеседования.

По итогам защиты руководители практики от БГТУ им. В. Г. Шухова выставляют дифференцированный зачет («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») с соответствующей записью в зачетной книжке. Зачет по учебной изыскательской практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. К отчетам прилагается отзыв руководителя практики.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации по изыскательской практике в части разделов геодезических и геологических изысканий:

| № п/п | Вопрос |
|-------------------------------|--|
| Геодезический раздел практики | |
| 1. | Дайте определение следующим величинам: высота точки земной поверхности, превышение, горизонтальное проложение; иллюстрируйте ответ чертежом. |
| 2. | Дан численный масштаб 1:2000. Переведите его на поименованную форму записи. |
| 3. | Какой примерный комплект вы должны иметь для измерения длин линий местности лентой (рулеткой)? |
| 4. | Опишите порядок измерения длин линий лентой (рулеткой). |
| 5. | Компарирование мерного прибора. С какой целью оно производится? |
| 6. | Измерение длин нитяным дальномером: геометрическая схема, коэффициент дальномера. |
| 7. | Методика измерения углов наклона линий местности, используемые приборы. |
| 8. | Теодолит. Его основные части и их назначение. |
| 9. | Основные оси теодолита. Какие требования предъявляются к взаимному положению этих осей? |
| 10. | Изложите порядок выполнения операций по приведению теодолита в рабочее положение. |
| 11. | Какова последовательность работы на станции при измерении горизонтальных углов способом полного приема? |
| 12. | В чем заключается контроль правильности измерения горизонтального угла полным приемом? |
| 13. | Что называется местом нуля (М0) вертикального круга и как его определяют? |
| 14. | Что такое юстировка? Назовите юстировочные винты и их применение. |
| 15. | Нивелирование как вид геодезических измерений. Виды нивелирования. |
| 16. | Какой вид геодезических измерений понимается под термином «геометрическое нивелирование»? |
| 17. | Метод нивелирования «из середины». Суть метода, порядок действия по определению превышения между точками. |
| 18. | Нивелир; его основные части и их назначение. Типы нивелиров. |
| 19. | Опишите порядок работы на станции хода технического нивелирования. Контроль наблюдений. |
| 20. | Покажите на чертеже «горизонт прибора» (нивелира). Дайте порядок его вычисления и контроля. |
| 21. | Тригонометрическое нивелирование: принципиальная схема и основные формулы. |
| 22. | Виды планово-высотных съемочных геодезических сетей. |
| 23. | Что такое «привязка» планово-высотного хода и как она выполняется? |
| 24. | Работа на станции при тахеометрической съемке. Результаты каких измерений дают возможность определить плановое положение речных точек, а какие – высотное? |
| 25. | Какими способами можно определить отметки (высоты) точек |

| | |
|-----|---|
| | теодолитного хода? |
| 26. | В чем заключается обработка журнала тахеометрической съемки? В какой последовательности по обработанным полевым измерениям составляется топографический план? |
| 27. | Рисовка горизонталей. Метод интерполяции. |
| 28. | Что называется осью трассы линейного сооружения и из каких элементов она состоит? |
| 29. | По каким формулам вычисляют проектные (красные) отметки профиля, рабочие отметки? |
| 30. | Какие точки профиля называются точками «нулевых работ»? |
| 31. | Что понимается под термином «разбивочные работы» и какие способы подготовки разбивочных данных вы знаете? Формулы обратной геодезической задачи. |
| 32. | Как строится на местности проектный горизонтальный угол? |
| 33. | Построение точки с заданной проектной отметкой. Изобразить схему построения. |
| 34. | Как построить на местности линию с проектным уклоном с помощью нивелира и теодолита? |
| 35. | Назовите способы плановой разбивки сооружений и области их преимущественного применения. |
| 36. | Изобразите на схеме передачу отметки на высокую часть сооружения. Формула вычисления отметки. |
| 37. | Как выполняется выверка установки колонны в вертикальное положение теодолитом? |
| 38. | В чем сущность метода «бокового нивелирования» и для каких целей он применяется? |
| 39. | Какие способы передачи осей на монтажные горизонты вы знаете и в чем их сущность? |
| 40. | Определение отметки колонны методом тригонометрического нивелирования. |
| 41. | Способы нивелирования головок колонн методом геометрического нивелирования. |

Геологический раздел практики

1. Виды горных пород. Магматические, метаморфические, осадочные горные породы.
2. Типы и разновидности грунтов.
3. Современные геологические процессы (неблагоприятные процессы, факторы их вызывающие, прогноз их развития).
4. Выветривание.
5. Аллювиальные, делювиальные, пролювиальные, элювиальные, эоловые, морские, меловые, отложения.
6. Осыпи и оползни. Проявления процессов.
7. Геоморфология (тип и форма рельефа, строение речных террас).
8. Геоморфологические элементы рельефа.
9. Геологическое строение (стратиграфические комплексы, происхождение, возраст, состав пород, условия их залегания).
10. Фильтрация, инфильтрация. Гидравлический градиент. Коэффициент фильтрации.
11. Верховодка, водоносные системы.
12. Гидрогеологические условия (водоносные горизонты, уровень грунтовых вод, вмещающие породы, водоупоры).
13. Лёссы, лёссовидные суглинки.
14. Техногенные грунты.
15. Методы геологических изысканий. Опытно-полевые работы.

16. Буровые работы и отбор проб.
17. Геологическая колонка.
18. Физические характеристики грунтов.
19. Наименование песчаных и глинистых грунтов, в том числе визуальное.
20. Геологические процессы (оврагообразование).
21. Геологические процессы эрозия поверхности.
22. Геологические процессы. Карстовые и суффuzionные явления
23. Геологические процессы. Линейная эрозия, водная эрозия поверхности.
24. Особенности строительства в различных геологических условиях (плато, пойма, склоны).
25. Виды фундаментов, встречающихся на практике.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий | дифференцированный зачет |
| УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности | дифференцированный зачет |
| УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов | дифференцированный зачет |
| УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи | дифференцированный зачет |

2. Компетенция УК-8. способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|--|----------------------------------|
| УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека | дифференцированный зачет |
| УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера | дифференцированный зачет |

4. Компетенция ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии | дифференцированный зачет |
| ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности | дифференцированный зачет |
| ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий | дифференцированный зачет |

4. Компетенция ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей | дифференцированный зачет |
| ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве | дифференцированный зачет |
| ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства | дифференцированный зачет |
| ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства | дифференцированный зачет |

| | |
|---|--------------------------|
| ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства | дифференцированный зачет |
| ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства | дифференцированный зачет |
| ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий | дифференцированный зачет |
| ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий | дифференцированный зачет |
| ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий | дифференцированный зачет |
| ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий | дифференцированный зачет |
| ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям | дифференцированный зачет |

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
|-----------------------------------|------------------------------------|---|
| 1. Геодезические изыскания | | |
| 1 | Подготовительный этап | <p>Определение прямоугольных и географических координат. Номенклатура и разграфка. Географическое описание населённого пункта. Характеристики государственной геодезической сети в районе работ. Назначение и виды государственных геодезических сетей, основные технические характеристики. Этапы изыскательской практики. Содержание и состав технического задания.</p> |
| 2 | Экспериментальный этап | <p>Рекогносцировка местности (площадки проведения практических работ) Топографическая (тахеометрическая) съемка на теодолитно-нивелирном обосновании с элементами съемки ситуации способами теодолитной съемки: а) подготовка приборов к работе; б) создание планово-высотного обоснования; в) съемка ситуации и рельефа; г) вычислительная обработка и составление топографического плана. Нивелирование трассы: а) рекогносцировка, разбивка пикетажа и главных точек закруглений, вынос пикетов на кривую, съемка полосы вдоль трассы; б) нивелирование трассы; в) вычислительная обработка и составление профиля. Вертикальная планировка площадки (этапы, применение. Ограничения, точности измерений и получаемых результатов). Решение инженерно-технических задач, наиболее часто встречающихся при инженерно-геодезических изысканиях а) определение расстояния до недоступной точки. б) определение высоты доступного объекта</p> |

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| | | <p>в) определения расстояние между не доступными объектами</p> <p>г) построение линии с заданным уклоном</p> <p>д) разбивка круговой кривой</p> <p>е) определения расстояние при помощи нитяного дальномера</p> |
| 3 | Обработка и анализ полученной информации | <p>Общие сведения о камеральной обработке.</p> <p>Задачи камеральной обработки.</p> <p>Требования к проведению камеральных мероприятий.</p> <p>Составление проекта работ.</p> <p>Рекогносцировка участка съемки.</p> <p>Создание геодезической опорной сети.</p> <p>Этапы проведения проверки.</p> <p>Обработка результатов полевых измерений.</p> |
| | Подготовка отчета по практике | <p>Общая характеристика района геодезической практики.</p> <p>Техника безопасности при производстве геодезических работ (полевые, камеральные)</p> |
| 2. Геологические изыскания | | |
| | Подготовительный этап | <p>Правила безопасности при проведении полевых работ</p> <p>Особенности геологического строения района практики: история, развитие, современное состояние</p> |
| | Экспериментальный этап | <p>Геоморфология района практики (тип и форма рельефа, строение речных террас).</p> <p>Возраст и происхождение грунтов в зависимости от геоморфологии</p> <p>Геоморфологические элементы рельефа</p> <p>Характеристика грунтов на различных элементах рельефа.</p> <p>Геологическое строение (стратиграфические комплексы, происхождение, возраст, состав пород, условия их залегания).</p> <p>Современные геологические процессы (неблагоприятные процессы, факторы их вызывающие, прогноз их развития).</p> <p>Гранит – состав.</p> <p>Как образовалась глина.</p> <p>Верхний слой мела – название</p> <p>Особенности строительства в различных геологических условиях (плато, пойма, склоны).</p> <p>Комплекты оборудования для отбора проб</p> <p>Оборудование, приборы для опытно-полевых и лабораторных работ, применяемых при инженерно-геологических изысканиях.</p> <p>Способы бурения скважин и отбора образцов</p> |
| | Обработка и анализ полученной информации | <p>Вращательно-ручной способ</p> <p>Используемые буровые инструменты</p> <p>Буровой комплект</p> <p>Грунтонос</p> <p>Определение разновидности глинистого грунта по раскатыванию образца</p> <p>Визуальная оценка консистенции глинистого грунта</p> <p>Полевые признаки консистенции</p> |

| | | |
|--|--------------------------------------|--|
| | | <p>Скважина</p> <p>Абсолютная отметка устья</p> <p>Возраст породы</p> <p>Глубина подошвы, мощность и отметку подошвы слоя</p> <p>Уровень воды</p> <p>Определение естественной плотности грунта</p> <p>Полевые признаки влажности</p> <p>Определение весовой влажности грунта</p> <p>Определение влажности грунта на пределах раскатывания и текучести</p> <p>Определение гранулометрического состава песчаного грунта ситовым методом</p> <p>Определение плотности грунта</p> <p>Определение производных и классификационных физических характеристик грунтов</p> <p>Особенности современных геологических процессов</p> <p>Влияние геологических условий на строительство зданий и сооружений</p> |
| | Подготовка отчета по практике | <p>Общая геология района практики: геоморфологические особенности района Геологическое строение</p> <p>Гидрогеологические условия</p> <p>Опытно-полевые работы (разведка): бурение скважин и отбор проб, описание обнажений и отбор проб, обработка проб</p> <p>Современные геологические процессы</p> <p>Особенности строительства зданий и сооружений в зависимости от геологических условий</p> <p>Правила безопасности при проведении полевых работ</p> |

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине | Критерий оценивания |
|--|--|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов |
| | Правильность ответов |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | Определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием |

| | |
|--------|--|
| | Осуществлять выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве |
| | Определять потребности в ресурсах и устанавливать сроки проведения проектно-изыскательских работ |
| | Оформлять и представлять результаты инженерных изысканий |
| | Контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям |
| Навыки | Навыки по определению состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием |
| | Навыки по осуществлению выбора нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве |
| | Навыки определения потребности в ресурсах и установлению сроков проведения проектно-изыскательских работ |
| | Навыки по оформлению и представлению результатов инженерных изысканий |
| | Навыки контроля и соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю _знания

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|--|--|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | материалы по практике оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | сдачи отчета | | |
| Оценивание выполнения программы практики | Студент: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме | Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. | Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе |

Оценка сформированности компетенций по показателю умения.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|--|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполне- | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с фор- |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | ния заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета | мированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета |
| Оценивание выполнения программы практики | Студент: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме | Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности - | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе |

Оценка сформированности компетенций по показателю навыки.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|--|--|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ доводов | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| | <p>профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета Студент:</p> |
| <p>Оценивание выполнения программы практики</p> | <p>Студент: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме</p> | <p>Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности -</p> | <p>Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе</p> |

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Перечень основной литературы

1. Добров Э. М. Инженерная геология: учеб. пособие для студентов вузов. - 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. - 224 с.

2. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Рошаль С. В. Инженерная геология = Engineering geology: учеб. пособие. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 52 с. То же, [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017012517241680600000659003>

4. Кузнецов О.Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания / О.Ф. Кузнецов, И.В. Куделина, Н.П. Галянина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. - 256 с. То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364833>

5. Оноприенко Н. Н., Прохоров А. В., Кононова О. Ю. Изыскания в строительстве: программа и метод. указания к прохождению учебной практики для студентов всех форм обучения направлений 08.03.01, 07.03.04, 21.03.02, 08.05.01, 21.05.01, 23.05.06, 21.05.04. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 42 с. То же, [Электронный ресурс] — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016122314301252400000652071>

6. Оноприенко Н. Н., Черныш А. С. Инженерные изыскания: учеб. пособие для студентов всех форм обучения направлений 08.03.01, 08.04.01, 08.05.01, 21.03.02, 21.05.01, 23.05.06. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 177 с. То же, [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016122612165881200000652229>

7. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Былин И. П. Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания в строительстве: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения строительных специальностей направления 08.03.01 – Строительство, 2016. – 90 с. То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017112213383106200000654064>

8. Карякин В. Ф., Пири С.Д., Ашихмин П. С. Инженерная геология: учебное пособие для студентов специальности 21.03.02 - Городской кадастр и всех форм обучения бакалавриата 08.03.01 – Строительство. Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. – 116 с. То же, [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018052115492833300000656809>

9. Губарев С. А., Оноприенко Н. Н., Сальникова О. Н. Практикум по инженерной геологии: учебное пособие для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01, 08.05.01, 08.05.02, 21.05.01, 21.05.04, 23.05.06. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. 63 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2020070316271184100000651682>

Перечень дополнительной литературы

1. Бондарев В. П. Геология. Лабораторный практикум. Полевая геологическая практика: учеб. пособие. – М.: Форум, 2002.

2. Ананьев В. П., Потапов А. Д. Инженерная геология: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2005. - 574 с.

3. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Оноприенко Н. Н. Геология: программа и метод. указания к прохождению учебной геологической практики. - Белгород:

Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013, 24 с. То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921104758592900003886>

4. Сквозная программа практик: для студентов всех форм обучения / сост. А. С. Черныш, В.Ф. Карякин, Т.Г. Калачук, Е.А. Пендюрин, Н.В. Ширина, И.П. Былин, Н.М. Затолокина, Е.П. Даниленко, С.А. Васильев, С.А. Лисничук, Н.Н. Оноприенко. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 64 с. То же, [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014082912230763300000651269>

5. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

6. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.

7. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.

8. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.

Перечень интернет ресурсов

Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e-lanbook.com>

Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru/>

Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru/>

Электронный журнал «Информационный бюллетень - нормирование и стандартизация в строительстве»: <http://www.snip.ru/>

Система NormaCS: <http://normacs.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>

Портал РФФИ <http://www.ribr.ru/rffi/ru/>

Все о геологии - неофициальный сервер геологического факультета МГУ <http://geo.web.ru/>

Научная энциклопедия на русском языке <http://ru.science.wikia.com/>

10.2. Материально-техническая база

Кабинеты инженерной геодезии: теодолиты типа: Т30, 2Т30, 2Т30П, 2Т5К, Dalta 010В, Theo 010, нивелиры: НВ-1,Н-3,Н-10, рулетки фибергласовые 50 м, ленты землемерные, светодальномер МСД-1М, мензольный комплект (КА-2), лазерная приставка к нивелиру, рейки нивелирные 3м, компас, линейки Дробышева, линейки масштабные, транспортер геодезический, экер двузеркальный, эклиметр, планиметр, нивелиры Н-5, электронные тахеометры NIKON DTM 355, электронные тахеометры NIKON DTM 551, комплект дополнительного оборудования для электронных тахеометров (штативы, призмы, телескопические вешки и т.п.), рейки нивелирные телескопические 5м, рулетки лазерные, планшетный крупноформатный сканер, лицензионные программы CREDO, WINGIS, ASHTECH, программное обеспечение WINDOWS XP, MS OFFICE, электронный тахеометр SET 630R, электронные теодолиты VEGA TEO-5, электронный Теодолит CST BERGER DGT10, электронный тахеометр Trimble T5635, оптические теодолиты 4Т15П, нивелиры VEGA L24, нивелир EFT AL-20 геодезическая спутниковая GPS - система Stratus L-1 (комплект из двух приемников), геодезическая спутниковая GPS – система EFTM1 GNSS (комплект из двух

приемников), контроллер CARLSON MINI.

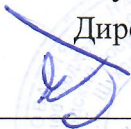
Лаборатория механики грунтов, оснований и фундаментов: прибор сдвиговой, весы точные, прибор компрессионный, шкаф для термических работ, сушильный шкаф, вибростол, индикатор ИЧ-4, прибор КФ-ООН, лабораторный стол, прибор КОН-1, прибор ПР 2, АСИС ООО «Геотек», полигон для проведения практики, лабораторные весы ВЛР-200, весы торсионные ВТ, весы аптечные ВА-4, шкаф сушильный СНОЛ-2,5/2 м, станок чертёжный, буровой инструмент ручной, пробоотборник и режущие кольца, полевая лаборатория, прибор для определения пористости грунта, прибор набухания грунтов, прибор для размокания грунтов, ультразвуковой прибор, прибор для определения коэффициента фильтрации, балансирный конус.

10.3. Перечень программного обеспечения

Лицензионное программное обеспечение: MS OFFICE(лицензия: 31401445414 от 25.09.2014); CREDO (лицензия: договор от 22.01.07).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института


В.А. Уваров
« 30 » 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная технологическая практика

Направление подготовки (специальность):

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт инженерно-строительный

Кафедра строительства и городского хозяйства

Белгород 2020

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

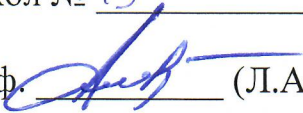
▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №481 от 31.05.2017 г.

▪ учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.


Составитель: ст. преп.  (Е.В. Салтанова)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 30 » 04 2020 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 30 » 04 2020 г.

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

« 30 » 04 2020 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (А.Ю. Феоктистов)

1. Вид практики - производственная.¹

2. Тип практики²- технологическая.

3. Формы проведения практики³- непрерывно.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине |
|--------------------------------|--|---|---|
| Общепрофессиональные | ОПК-8Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии | ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии | Знания: этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии Умения: выполнения операционного, входного, технологического и др. контроля Навыки: контроля этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии |
| | | ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс | Знания: типов нормативно-методических документов Умения: вести записи в маршрутных и операционных картах технологических процессов Навыки: согласования объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных строительных работ |
| | | ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении техноло- | Знания: требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда |

¹Указывается вид практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, учебная, производственная

² Указывается тип практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, ознакомительная практика, изыскательская практика, технологическая практика, проектная практика, исполнительская практика и др.

³Практика проводится в следующих формах:

а) непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

б) дискретно: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>гического процесса</p> | <p>Умения: оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды (журнал инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности, журнал оперативного контроля состояния охраны труда, журнал осмотра оборудования (грузоподъемных и грузозахватных приспособлений, электросварочных и газосварочных агрегатов, электроинструмента)</p> <p>Навыки: приведения строительной площадки, участков производства строительных работ и рабочих мест в соответствие с правилами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> |
| | | <p>ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> | <p>Знания: требований законодательства Российской Федерации в сфере охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>Умения: определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение, обеспечение средствами</p> <p>Навыки: владения информацией по охране труда и пожарной безопасности при производстве строительных работ</p> |
| | | <p>ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных</p> | <p>Знания: требования технической документации к организации строительного</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | <p>видов/этапов работ (производства)</p> | <p>производства на участке строительства Умения: осуществлять документальное сопровождение строительного производства Навыки: осуществлять документальное сопровождение строительного производства</p> |
| | | <p>ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением</p> | <p>Знания: методов определения видов и объемов строительных работ и производственных заданий Умения: разрабатывать и контролировать выполнение сводных планов строительного производства на участке строительства Навыки: осуществлять документальное сопровождение строительного производства</p> |
| | <p>ОПК-9Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</p> | <p>ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p> | <p>Знания: нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительных работ Умения: осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства однотипных строительных работ Навыки: определения потребности производства однотипных строительных работ в трудовых ресурсах</p> |
| | | <p>ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения</p> | <p>Знания: нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | <p>строительных работ Умения: определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения производственных заданий и отдельных работ Навыки: расстановки работников участка строительных работ по рабочим местам, формирование бригад</p> |
| | | <p>ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p> | <p>Знания: требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда Умения: планирование и контроль выполнения и документального оформления инструктажа работников в соответствии с правилами по охране труда и требований пожарной безопасности Навыки: правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p> |

| | | | |
|-------------------------|---|---|--|
| | | <p>ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве</p> | <p>Знания: требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда Умения: определять рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства строительных работ и использования строительной техники Навыки: планирование и контроль выполнения работ по приведению участка строительства в соответствие правилам по охране труда, требованиям пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> |
| | | <p>ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий</p> | <p>Знания: основные требования трудового законодательства, права и обязанности работников Умения: осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ Навыки: планирование и контроль выполнения работ и мероприятий строительного контроля</p> |
| <p>профессиональные</p> | <p>ПКО-6. Способность организовывать производство строительных-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p> | <p>ПКО-6.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительномонтажных работ</p> | <p>Знания: требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства Умения: осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | Навыки: контроля проектной документации по объекту капитального строительства |
| | | ПКО-6.2 Составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ | Знания: требований технической документации к организации строительного производства Умения: применять нормативно-техническую и проектную документацию при планировании Навыки: составления графика производства строительно-монтажных работ |
| | | ПКО-6.3 Разработка схемы организация работ на участке строительства в составе проекта производства работ | Знания: Требования нормативных технических документов к производству строительных работ Умения: определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ Навыки: осуществления оценки соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам |
| | | ПКО-6.4 Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах | Знания: нормативные требования потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах Умения: определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>Навыки: определения потребности производства строительных работ в материально технических ресурсах и трудовых ресурсах, составления заявок, приемка, распределение, учет и хранение материально технических ресурсов</p> |
| | | <p>ПКО-6.5 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства</p> | <p>Знания: требований нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>Умения: определять перечень работ по обеспечению безопасности участка, производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение)</p> <p>Навыки: проведения инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности</p> |
| | | <p>ПКО-6.6 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ</p> | <p>Знания: состав строительного генерального плана</p> <p>Умения: разрабатывать строительный генеральный план в составе проекта производства работ</p> <p>Навыки: работы с проектной и рабочей документацией</p> |
| | | <p>ПКО-6.7 Разработка технологической карты на производство строительного-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> | <p>Знания: состав, область применения технологических карт</p> <p>Умения: осуществлять поиск типовых технологических карт</p> <p>Навыки: разработки технологических карт на выполнение строительного-монтажных работ</p> |
| | | <p>ПКО-6.8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды</p> | <p>Знания: требования технических документов и проектной документации</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>строительно-монтажных работ</p> | <p>к порядку проведения и технологии осуществления однотипных строительных работ Умения: разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ Навыки: ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам однотипных строительных работ</p> |
| | | <p>ПКО-6.9 Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p> | <p>Знания: методы и средства инструментального контроля качества результатов производства однотипных строительных работ Умения: осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства однотипных строительных работ Навыки: определения операционного контроля отдельных строительных процессов и (или) производственных операций</p> |
| | <p>ПКО-7Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения</p> | <p>ПКО-7.1 Составление плана работ подготовительного периода</p> | <p>Знания: о составе работ подготовительного периода; требования нормативных технических документов к производству однотипных строительных работ Умения: определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ Навыки: согласования объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных строительных работ</p> |
| | | <p>ПКО-7.2 Определение функциональных связей между подразделениями</p> | <p>Знания: определять функциональные связи между подразделениями</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>проектной (строительно-монтажной) организации</p> | <p>Умения: определять виды и сложность, рассчитывать объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников</p> <p>Навыки: оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ и производственных заданий на объекте капитального строительства</p> |
| | | <p>ПКО-7.3 Выбор метода производства строительно-монтажных работ</p> | <p>Знания: методы определения видов, сложности и объемов однотипных строительных работ и производственных заданий</p> <p>Умения: определять соответствие технологии и результатов осуществляемых строительных работ проектной документации однотипных, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам и картам трудовых процессов</p> <p>Навыки: выработки и реализация мер по устранению отклонений от технологических требований к производству строительных работ</p> |
| | | <p>ПКО-7.4 Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> | <p>Знания: правила по охране труда и пожарной безопасности при производстве строительных работ</p> <p>Умения: определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строи-</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>тельной техники и складированием материалов, изделий и конструкций</p> <p>Навыки: определения требований к рабочим местам и подготовка участка производства однотипных строительных работ и рабочих мест в соответствии с правилами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> |
| | | <p>ПКО-7.5 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ</p> | <p>Знания: правила оптимизации использования материально-технических ресурсов при производстве однотипных строительных работ</p> <p>Умения: осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ</p> <p>Навыки: владения методикой расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности</p> |
| | | <p>ПКО-7.6 Составление оперативного плана строительно-монтажных работ</p> | <p>Знания: требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления однотипных строительных работ</p> <p>Умения: разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ</p> <p>Навыки: оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; контроль соблюдения технологии производства строительных работ</p> |

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция - ПКО-6. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины ⁴ |
|--------|--|
| 1 | Технология и организация строительства |
| 2 | Управление строительством |
| 3 | Охрана труда в строительстве |

2. Компетенция - ПКО-7.Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины ⁵ |
|--------|---|
| 1 | Технология и организация строительного производства |
| 2 | Управление строительством |
| 3 | Охрана труда в строительстве |

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов Общая продолжительность практики 4 недели.

7. Содержание практики

4 семестр

При проведении организационного собрания руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова обращает внимание студентов на новые технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, новые программные продукты, применяемые в строительстве.

Непосредственно на предприятии могут быть проведены установочные лекции, отражающие характеристику структуры предприятия, задачи производства, контроль качества продукции, решение вопросов охраны труда и окружающей среды. Такие лекции проводятся ведущим специалистом предприятия.

Этапы проведения практики.

1. Организационный этап. Проводится организационное собрание, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки

⁴В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

⁵В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

прохождения практики. Вводная лекция, оформление документов о приеме на работу, инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием.

2. Производственный этап.

Ознакомление с задачами предприятия, его структурой и основными направлениями деятельности:

- наименование, адрес, форма собственности организации;
- разрешенные к выполнению допуском саморегулируемой организацией (СРО) виды строительной деятельности, сроки разрешенной деятельности;
- структура организации, выполняемые ею функции (генподрядчик, субподрядчик), характер выполняемых организацией работ;
- сметная (договорная) стоимость возводимых объектов и работ, выполняемых на участке, где работает студент.

Ознакомление с проектной документацией:

- состав проектной документации, в том числе рабочие чертежи архитектурного, конструктивного и инженерных разделов, документы проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР), с технологическими картами (ТК) по производству отдельных видов работ.

Ознакомление с объектом строительства:

- здания или сооружения, их назначение, технические и конструктивные характеристики, технико-экономическими показатели объемно-планировочные решения, конкретные условия строительства, структура и укомплектованность трудовыми и материально-техническими ресурсами.

Производство строительно-монтажных работ:

- изучение правила охраны труда и техники безопасного выполнения строительно-монтажных работ, в которых студенты принимают непосредственное участие;
- ознакомление с методикой организации обучения и контроля соблюдения правил охраны труда и техники безопасности, оценка степени оснащенности производства индивидуальными средствами защиты и страховки.

Студенту необходимо ознакомиться с требованиями СНиП (строительных норм и правил) производства и приемки конкретных видов строительно-монтажных работ.

Студент должен участвовать в выполнении 2-3 видов строительных работ (земляных, каменных, бетонных, монтажных, отделочных и пр.).

Студенты должны ознакомиться:

- с материалами и конструкциями, видами машин и механизмов;
- приспособлениями и инструментами, оснасткой, лесами, подмостями;
- организацией рабочего места;
- составом рабочих бригад;
- приемами, используемыми при выполнении различных видов строительных работ;
- типами индивидуальных средств защиты;
- инженерными решениями по охране труда и с безопасными методами ведения работ;
- методами контроля качества строительных работ;
- контролируемыми критериями и параметрами качества выполнения строи-

тельных работ, в непосредственном исполнении которых он принимал участие.

3. Завершающий этап. Проходит защита и оценка отчета по практике.

8. Формы отчетности по практике⁶

Отчетность по практике включает оформление и защиту отчета.

В целях обеспечения самостоятельной работы студентов в процессе технологической практики руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова перед направлением студентов проводит организационное собрание, на котором студенты проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе студенты получают у руководителей практики от БГТУ им. В. Г. Шухова и от предприятия. Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основной формой отчетности по итогам технологической практики служит составление и защита отчета студента о проделанной работе, к которому прилагается дневник практики, заполненный самим практикантом и заверенный руководителем практики от предприятия. Руководитель практики от предприятия, кроме того, дает характеристику на работу каждого студента.

Отчет выполняется каждым студентом индивидуально. Поиск и подбор материала осуществляется в течение всего срока прохождения практики. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период прохождения практики, а также краткое описание предприятия и организации его деятельности, вопросы охраны труда, собственные выводы и предложения. Отчет может быть иллюстрирован рисунками, схемами, таблицами, фотоснимками, которые вставляются в текст.

Защита отчета о прохождении технологической практики производится в последнюю неделю практики.

По итогам защиты руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова выставляет дифференцированный зачет («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») с соответствующей записью в зачетной книжке.

Зачет по технологической практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

К отчетам обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики на студента-практиканта или на группу студентов.

Каждый студент составляет индивидуальный отчет, который должен иметь следующее содержание:

Введение.

1. Описание базового объекта практики.

2. Архитектурно-конструктивное решение здания.

3. Организация строительной площадки.

4. Применяемые машины и средства малой механизации.

5. Индивидуальное задание по методам производства основных видов строительно-монтажных работ.

⁶Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

6. Список использованной литературы.

Во *введении* указывают наименование и назначение объекта, сообщают его основные характеристики, называют подрядную организацию, ведущую строительство, заказчика, а также кратко описывают состояние строительства к моменту начала практики студента.

Описание базового объекта практики включает архитектурно-конструктивное решение здания, *организацию строительной площадки*, а также *применяемые машины и средства малой механизации*.

Архитектурно-конструктивное решение здания должно содержать сведения о его размерах и этажности, о типах конструкций и применяемых материалах. Указывается глубина заложения фундаментов, наличие подвального помещения, описывается устройство кровли и виды отделки.

Описание организации строительной площадки включает ее размеры, вид наружного ограждения, наличие подкрановых путей, тип временных зданий и сооружений, наличие временного водоснабжения, обеспечение электроэнергией и телефонной связью, наличие временных дорог и площадок складирования и другие параметры. Здесь же перечисляются применяемые в процессе строительства *машины и средства малой механизации*, приводятся их основные технические характеристики. Излагаемый в этом разделе материал должен, как правило, иллюстрироваться фотографиями.

Индивидуальное задание по методам производства основных видов строительно-монтажных работ представляется в отчете по одной - двум темам, выбранным студентом по согласованию с руководителем практики от университета.

Описание строительных процессов приводится в технологической последовательности, предусмотренной нормативными документами: проектом производства работ или соответствующей типовой технологической картой. Подробно описываются процессы, с указанием марок материалов, их расхода на единицу строительной продукции, марок используемых машин, их производительности, средств механизации, схем организации рабочих мест, применяемых инструментов и приспособлений.

В описание методов производства работ должны включаться необходимые технологические схемы. Указывают также состав бригады, звеньев, распределение обязанностей среди рабочих и порядок оплаты их труда.

При написании данного раздела студент должен пользоваться учебниками и пособиями по дисциплине "Технология строительных процессов", «Технологические процессы в строительстве», а также справочниками по строительству.

В списке использованной литературы студент приводит точное наименование, авторов и выходные данные технической документации, учебной и справочной литературы, которые использовались в процессе написания и оформления отчета.

Отчет включает 15-20 страниц формата А4 печатного текста. При оформлении страниц отчета, соблюдать следующие требования: шрифт TimesNewRoman14pt; интервал – 1,5; абзацный отступ 1,25 см.; поля: слева 30 мм., справа 10 мм., сверху и снизу 20 мм.

Текстовая часть отчета должна сопровождаться необходимым количеством грамотно выполненных эскизов, схем и чертежей (в масштабе) с указанием размеров, а также графиков и фотографий.

Подготовленный к защите отчет о прохождении практики должен быть скреп-

лен, иметь сквозную нумерацию страниц (титульная страница в нумерации не учитывается) и включать содержание сразу после титульного листа, также по теме необходимо выполнить презентацию.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция - ОПК-8.Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.⁷

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) | <i>дифференцированный зачет</i> |

2. Компетенция - ОПК-9Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии.⁸

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах | <i>дифференцированный зачет</i> |

⁷Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

⁸Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

| | |
|--|---------------------------------|
| ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ОПК-9.6 контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий | <i>дифференцированный зачет</i> |

3. Компетенция - ПКО-6 Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства.⁹

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПКО-6.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-6.2 Составления графика производства строительного-монтажных работ в составе проекта производства работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-6.3 Разработка схемы организация работ на участке строительства в составе проекта производства работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-6.4 Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-6.5 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-6.6 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-6.7 Разработка технологической карты на производства строительного-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-6.8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительного-монтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |

⁹Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

| | |
|--|---------------------------------|
| ПКО-6.9 Составление схемы операционного контроля качества строительномонтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
|--|---------------------------------|

4. Компетенция - ПКО-7 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительномонтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения.¹⁰

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|--|----------------------------------|
| ПКО-7.1 Составление плана работ подготовительного периода | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-7.2 Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-7.3 Выбор метода производства строительномонтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-7.4 Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-7.5 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительномонтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-7.6 Составление оперативного плана строительномонтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
|-----------|---------------------------------|---|
| 4 семестр | | |
| 1 | Производственный этап | <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды кладок и каменных конструкций. Элементы кладки. 2. Организация рабочего места при каменной кладке (леса, подмости, инструменты и приспособления). 3. Приёмы кирпичной кладки: раскладка кирпича, подача, выравнивание раствора. 4. Леса, подмости, инструменты и приспособления 5. Виды и способы кладки конструкций из керамических пустотелых камней. 6. Технология декоративной кладки стен. 7. Технология бутовой и бутобетонной кладки. 8. Подготовительные работы предшествующие каменным работам на типовом этаже здания. |

¹⁰Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

| | |
|--|---|
| | <p>9. Правила техники безопасности при работе с лесов, стоечных и навесных подмостей.</p> <p>10. Контрольно-измерительные инструменты, применяемые в работе каменщиков.</p> <p>11. Подъём строительных материалов и изделий на этаж, перемещение их на рабочие места. Грузозахватные средства и средства пакетирования.</p> <p>12. Правила складирования строительных материалов: пакеты с кирпичом; газобетонные стеновые блоки; железобетонные перемычки; кладочный раствор.</p> <p>13. Последовательность работ по возведению кирпичной кладки наружных несущих стен.</p> <p>14. Последовательность работ по возведению кирпичной кладки внутренних несущих стен и перегородок.</p> <p>15. Организация рабочего места каменщика.</p> <p>16. Основные правила техники безопасности при производстве каменных работ.</p> <p>17. Армирование кирпичных столбов сетками. Виды сеток.</p> <p>18. Устройство опалубки ступенчатых и ленточных фундаментов.</p> <p>19. Технология устройства опалубки колонн, стен и перекрытий.</p> <p>20. Технология производства арматурных работ на стройплощадке.</p> <p>21. Технология установки и натяжения напрягаемой арматуры.</p> <p>22. Основные элементы оснастки при арматурных работах.</p> <p>23. Монтаж ненапрягаемой арматуры. Соединение арматурных элементов.</p> <p>24. Защитный слой бетона в конструкциях. Способы обеспечения защитного слоя.</p> <p>25. Транспортирование и хранение арматурной стали.</p> <p>26. Правила техники безопасности при производстве арматурных работ.</p> <p>38. Арматурные элементы. Сетки, плоские каркасы, пространственные каркасы. Виды и назначение.</p> <p>39. Технология устройства бетонных подготовок под полы.</p> <p>42. Технология устройства чистых бетонных полов.</p> <p>43. Правила техники безопасности при производстве бетонных работ.</p> <p>44. Технология уплотнения бетонной смеси вибрированием. Виды используемых вибраторов на строительной площадке.</p> <p>45. Определение и назначение опалубки и ее основных элементов. Требования, предъявляемые к опалубкам.</p> <p>46. Транспортирование бетонной смеси на строительные объекты и на площадке в конструкцию.</p> <p>47. Технология подготовки поверхностей под оштукатуривание.</p> <p>48. Технология оштукатуривания фасадов.</p> <p>49. Технология крепления листов сухой штукатурки.</p> <p>50. Устройство декоративной штукатурки с каменной крошкой.</p> <p>51. Подготовка поверхностей под окраску.</p> <p>52. Технология устройства полов из штучных материалов.</p> <p>53. Технология устройства полов из рулонных материалов.</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | 54. Технология устройства рулонной кровли. 55. Технология устройства кровли из асбестоцементных волнистых листов. 56. Технология устройства кровли из черепицы. 57. Технология устройства кровли из листовой стали. |
|--|--|

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по практике | Критерий оценивания |
|--|---|
| Знания: | Знание терминов, определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей, соотношений, принципов |
| | Объем освоенного материала |
| | Полнота ответов на вопросы |
| | Четкость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | ориентироваться в классификации зданий и сооружений, их основных конструктивных элементах, видах строительно-монтажных работ и технологии их выполнения |
| | анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкции и сооружении |
| | пользоваться нормативными документами, |
| | определять степень агрессивности влияния среды на выбор материалов |
| | систематизировать информацию по тематике строительного производства |
| Навыки | выбора основы организации производства и контроля качества строительно-монтажных и отделочных работ |
| | выбора оптимального материала для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации |
| | осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных |
| | пользования нормативной, технической и справочной литературой |
| | |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|---|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональ- | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформле- | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результатив- |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | ной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета | ния документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета | ность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета |
| Оценивание выполнения программы практики | Студент: - владеет фрагментарными Знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме | Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применить ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные Знания: во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе |

Оценка сформированности компетенций по показателю умения.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|--|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ ви- | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| | <p>дов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета</p> |
| <p>Оценивание выполнения программы практики</p> | <p>Студент: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме</p> | <p>Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применить ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности</p> | <p>Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные знания: во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе</p> |

Оценка сформированности компетенций по показателю навыка.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|--|--|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета | материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Опи- | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформ- | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| по практике | сание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета | материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | лении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение протоколов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета |
| Оценивание выполнения программы практики | Студент: - владеет фрагментарными Знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме | Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применить ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные Знания: во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе |

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Перечень основной литературы

1. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов: В 2 ч. Ч. 1: Учеб.для строит, вузов / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 2- е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005.

2. Лебедев В. М., Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб.пособие. Изд. 2-е перераб.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г. – 280 с.

3. Лебедев В. М., Глаголев Е. С. Технология строительного производства: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015 г. – 384 с.

Перечень дополнительной литературы

1. Кочерженко В. В. , Глаголев Е. С. Экспертиза и мониторинг технического состояния зданий и сооружений: Учеб.пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г.-86 с.

2. Кочерженко В. В. , Лебедев В. М. Технология производства работ при реконструкции зданий: Учеб.пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. -212 с.

3. Кочерженко В. В. , Лебедев В. М. Основы технологии возведения зданий : Учеб.пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. -330 с.

4. Лебедев В. М. Технология и организация реконструкции городских зданий и сооружений: Учеб.пособие.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г.– 266 с.

5. Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб.пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. – 306

6. Глаголев Е. С., Лебедев В. М. Технология реконструкции зданий и сооружений: Учеб.пособие.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г.– 147 с.

7. Современные технологии в строительстве. Отделка и ремонт зданий, учеб.пособие /сост. Е. В. Салтанова, В. В. Кочерженко, Е. С. Глаголев, БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014 г. - 161 с.

Перечень интернет ресурсов

Интернет-ресурсы.Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

Перечень информационных технологий

Интернет-ресурсы.

Официальные сайты строительных предприятий и организаций.

ТЕХЭКСПЕРТ: Строителю, проектировщику, энергетика, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру.<http://docs.cntd.ru/>

Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

10.2. Материально-техническая база

Защита отчетов по практике: приводится влекционной аудитория (ГК 024), оснащенной презентационной техникой для просмотра презентаций по материалам практики.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В.А. Уваров

« 30 » 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная исполнительская практика

Направление подготовки (специальность):

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт инженерно-строительный

Кафедра строительства и городского хозяйства

Белгород 2020

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

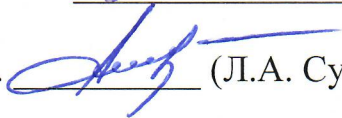
▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №481 от 31.05.2017 г.

▪ учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель: ст. преп.  (Е.В. Салтанова)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 30 » 04 2020 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 30 » 04 2020 г.

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

« 30 » 04 2020 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (А.Ю. Феокистов)

1. Вид практики - производственная.¹

2. Тип практики ²- исполнительская.

3. Формы проведения практики³- непрерывно.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине |
|--------------------------------|--|---|---|
| Профессиональные | ПКВ-4 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения | ПКВ-4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения | Знать нормативно-технические документы Уметь выполнять расчетное обоснование проектных решений здания (сооружения) Владеть навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов |
| | | ПКВ-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) гражданского назначения | Знать требования к расчетному обоснованию проектного решения здания Уметь производить поиск нормативно-технических документов Владеть навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания |
| | | ПКВ-4.3 Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) гражданского назначения | Знать виды воздействий на здание Уметь определять сбор нагрузок и воздействий на здание Владеть навыками анализа результата сбора нагрузок и воздействий на здание |
| | | ПКВ-4.4 Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) гражданского назначения | Знать методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания Уметь осуществлять выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания Владеть навыками расчетного обоснования |

¹Указывается вид практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, учебная, производственная

² Указывается тип практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, ознакомительная практика, изыскательская практика, технологическая практика, проектная практика, исполнительская практика и др.

³Практика проводится в следующих формах:

а) **непрерывно** – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

б) **дискретно**: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | вания проектного решения конструкции здания (сооружения) гражданского назначения |
| | | ПКВ-4.5 Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения | Знать структуру расчетной схемы здания Уметь определять параметры расчетной схемы здания (сооружения), Владеть навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания |
| | | ПКВ-4.6 Выполнения расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний | Знать группы предельных состояний Уметь выполнять расчет строительной конструкции, здания (сооружения) Владеть навыками сопоставления расчета строительной конструкции, здания (сооружения) группам предельных состояний |
| | | ПКВ-4.7 Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию | Знать состав проектной документации на строительную конструкцию Уметь конструировать проектную документацию на строительную конструкцию Владеть навыками графического оформления проектной документации на строительную конструкцию |
| | | ПКВ-4.8 Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения | Знать порядок представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию Уметь представить результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания Владеть навыками защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания |
| ПКО-5 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | | ПКВ-5.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений автомобильной дороги | Знать основные параметры технических и технологических решений автомобильной дороги Уметь определять необходимую информацию об основных параметрах технических и технологических решений автомобильной дороги Владеть навыками систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений автомобильной дороги |
| | | ПКВ-5.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге | Знать требования к автомобильной дороге Уметь определять нормативно-техническую документацию Владеть навыками выбора нормативно-технических документов, установ- |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | ливающих требования к автомобильной дороге |
| | | ПКВ-5.3 Оценка соответствия технических и технологических решений автомобильной дороги нормативно-техническим документам | Знать технические и технологические решения автомобильной дороги Уметь определять принятые технические и технологические решения Владеть навыками оценки соответствия технических и технологических решений автомобильной дороги нормативно-техническим документам |
| ПКВ-7 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения | | ПКВ-7.1 Составление плана работ подготовительного периода | Знать нормативно-техническую документацию, регуливающую технические решения Уметь ориентироваться в нормативной документации Владеть навыками применения комплекса правовых норм |
| | | ПКВ-7.2 Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации | Знать технические (технологические) решения инженерных систем Уметь соотнести технические (технологические) решения инженерных систем требованиям нормативно-технических документов Владеть навыками оценки соответствия технических (технологических) решений инженерных систем требованиям нормативно-технических документов |
| | | ПКВ-7.3 Выбор метода производства строительно-монтажных работ | Знать устройство системы теплоснабжения (вентиляции) Уметь определять основные технико-экономические показатели системы теплоснабжения (вентиляции) Владеть навыками оценки основных технико-экономических показателей системы теплоснабжения (вентиляции) |
| | | ПКВ-7.4 Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды | Знать устройство водоснабжения (водоотведения) Уметь определять основные технико-экономические показатели водоснабжения (водоотведения) Владеть навыками оценки основных технико-экономических показателей водоснабжения (водоотведения) |
| | | ПКВ-7.5 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при | Знать норм санитарной и экологической безопасности Уметь соотнести системы водоснабжения (водоотведения) требованиям норм санитарной и экологической безопасности Владеть навыками оценки соответствия системы водоснабжения (водоот- |

| | | |
|--|---|---|
| | выполнении строительно-монтажных работ | ведения) требованиям норм санитарной и экологической безопасности |
| | ПКВ-7.6 Составление оперативного плана строительно-монтажных работ | Знать основные принципы эксплуатации инженерных систем Уметь осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации городских инженерных систем Владеть навыками выбора и систематизации информации об объекте инженерных систем |
| ПКВ-8 Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) гражданского назначения | ПКВ-8.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения | Знать порядок выполнения технико-экономической оценки здания Уметь определять исходную информацию и нормативно-технические документы Владеть навыками выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения |
| | ПКВ-8.2 Определение стоимости проектируемого здания (сооружения) гражданского назначения по укрупненным показателям | Знать порядок определения стоимости проектируемого здания Уметь применять укрупненные показатели Владеть навыками определения стоимости проектируемого здания (сооружения) гражданского назначения |
| | ПКВ-8.3 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения | Знать основные технико-экономические показатели проектных решений Уметь определять основные технико-экономические показатели проектных решений Владеть навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений здания |
| | ПКВ-8.4 Составление сметной документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения | Знать состав сметной документации на строительство здания Уметь выполнять сметный расчет Владеть навыками составления сметной документации на строительство здания |
| | ПКВ-8.5 Выбор мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения | Знать основные принципы противодействия коррупции Уметь осуществлять выбор мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания Владеть навыками выявления проявления коррупционной деятельности |

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция - ПКВ-4 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.

| Стадия | Наименования дисциплины ⁴ |
|--------|--|
| 1 | Технология и организация строительства |
| 2 | Управление строительством |
| 3 | Охрана труда в строительстве |

2. Компетенция - ПКВ-5 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины ⁵ |
|--------|---|
| 1 | Технология и организация строительного производства |
| 2 | Управление строительством |
| 3 | Охрана труда в строительстве |

3. Компетенция - ПКВ-7 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения

| Стадия | Наименования дисциплины ⁶ |
|--------|--|
| 1 | Технология и организация строительства |
| 2 | Управление строительством |
| 3 | Охрана труда в строительстве |

4. Компетенция - ПКВ-8 Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) гражданского назначения

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины ⁷ |
|--------|--|
| 1 | Основы архитектуры зданий |
| 2 | Основы строительных конструкций |
| 3 | Технологические процессы в строительстве |
| 4 | Управление строительством |

⁴В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

⁵В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

⁶В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

⁷В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Общая продолжительность практики 4 недели 4 дня.

7. Содержание практики

6 семестр

При проведении организационного собрания руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова обращает внимание студентов на новые технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, новые программные продукты, применяемые в строительстве.

Этапы проведения практики.

1. Организационный этап. Проводится организационное собрание, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки прохождения практики. Вводная лекция, оформление документов о приеме на работу, инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с предприятием.

2. Производственный этап. Ознакомление с задачами предприятия, его структурой и основными направлениями деятельности, работа в качестве мастера или помощника мастера строительного предприятия, работа в качестве инженера или помощника инженера производственно-технического отдела строительного предприятия, работа в качестве инженера или помощника инженера планового отдела строительного предприятия. Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического литературного материала, наблюдения, измерения, участие в реальном процессе проектирования с учетом энергосберегающих и энергоэффективных технологий, материалов и конструкций. Ведение дневника по практике.

3. Завершающий этап. Проходит защита и оценка отчетов по практике, конференция по ее итогам.

В процессе прохождения практики студент обязан: изучить работу организации (места практики) в соответствии с программой практики; ознакомиться с основами строительно-монтажных работ, приобрести опыт организаторской работы и работы в коллективе; принять посильное участие в работе коллектива организации (выполнять разовые производственные задания и общественные поручения); нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; изучить правила охраны труда и техники безопасности и строго их соблюдать; собрать исходные данные, необходимые для написания курсовых работ и дипломного проектирования; ежедневно вести дневник, в котором записывать вид выполненных за день работ и поручений; составить отчет о практике в соответствии с требованиями, изложенными в настоящих методических указаниях по данной практике.

Необходимо собрать материалы в виде выписок и копий исходной документации, расчетов, схем, заполненных бланков отчетности и прочих материалов, которые может оформлять в виде приложений к отчету. Составить список литературных источников, баз данных и производственно-технических материалов, используемых в своей работе на предприятии.

В процессе прохождения практики студент должен всесторонне ознакомиться с объектами капитального строительства, подробно изучить следующие основные вопросы строительного производства:

1. Структуру организации, выполняющей общестроительные работы на строительной площадке.

2. Виды субподрядных строительных организаций, участвующих в строительстве.

3. Структуру и штаты административно-технического аппарата строительной организации.

4. Характеристику строительной площадки, в том числе: характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства; решения по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод; решения по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории; размещение существующих и строящихся объектов капитального строительства, подъезды и подходы к ним; расположение подсобных зданий и сооружений; расположение постоянных и временных дорог, схемы движения транспортных средств на строительной площадке.

5. Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения строящихся объектов, в том числе: наименование объекта, этажность, строительный объем, общая площадь; топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства; прочностные и деформационные характеристики грунта в основании объекта капитального строительства; конструктивные и технические решения зданий и сооружений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений; конструктивные и технические решения подземной и надземной частей объекта капитального строительства; принятые объемно-планировочные решения зданий и сооружений объекта капитального строительства; проектные решения, обеспечивающие соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность; конструкции полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений; перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения; чертежи характерных разрезов зданий и сооружений, где показаны несущие и ограждающие конструкции, относительные высотные отметки уровней конструкций, полов, низа балок, ферм, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций; схемы каркасов и узлов строительных конструкций; поэтажные планы зданий и сооружений, планы перекрытий, покрытий, кровли; схемы расположения ограждающих конструкций и перегородок; план и сечения фундаментов.

6. Виды и характеристики основных строительных материалов и сборных элементов, применяемых для строительства объектов, источники их получения и способы доставки на строительную площадку.

7. Виды, марки и количество используемых на строительной площадке строительных машин, механизмов, оборудования и транспортных средств.

8. Количество, состав и квалификацию работающих на площадке строительных рабочих и степень обеспечения строительства рабочими кадрами. Организацию работы бригад, выработку на общестроительных и специализированных работах в натуральном и денежном выражении.

9. Организацию и технологию производства работ на строящихся объектах. Состав подготовительных и основных работ. Применение проекта производства работ (ППР) и проекта организации строительства (ПОС) при производстве работ, том числе: организационно-технологические схемы, определяющие последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающие соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов; размеры и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций; обеспечение контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов; мероприятия и решения по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда; решения и мероприятия по охране окружающей среды в период строительства; мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений; календарный план строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства; строительный генеральный план подготовительного периода строительства (при необходимости) и основного периода строительства с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности.

Описание строительных процессов необходимо иллюстрировать схемами, рисунками и фотографиями.

10. Систему обеспечения качества выполняемых строительными работами и мероприятия по их повышению.

11. Систему планирования и оперативного контроля за процессом строительства (учет выполняемых работ, израсходованных материалов, оформление других документов).

12. Техничко-экономические показатели объекта строительства: этажность, в том числе надземной и подземной части; строительный объем, в том числе подземной и надземной части здания; количество зданий (если это комплекс зданий).

14. С целью более широкого изучения вышеперечисленных вопросов рекомендуется ознакомиться с организацией строительства и производства работ на соседних строительных объектах.

Этапы проведения практики.

8. Формы отчетности по практике⁸

Отчетность по практике включает оформление и защиту отчета.

В целях обеспечения самостоятельной работы студентов в процессе практики руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова перед направлением студентов проводит организационное собрание, на котором студенты проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе студенты получают у руководителей практики от БГТУ им. В. Г. Шухова и от предприятия. Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основной формой отчетности по итогам технологической практики служит составление и защита отчета студента о проделанной работе, к которому прилагается дневник практики, заполненный самим практикантом и заверенный руководителем практики от предприятия. Руководитель практики от предприятия, кроме того, дает характеристику на работу каждого студента.

Отчет выполняется каждым студентом индивидуально. Поиск и подбор материала осуществляется в течение всего срока прохождения практики. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период прохождения практики, а также краткое описание предприятия и организации его деятельности, вопросы охраны труда, собственные выводы и предложения. Отчет может быть иллюстрирован рисунками, схемами, таблицами, фотоснимками, которые вставляются в текст.

Защита отчета о прохождении технологической практики производится в последнюю неделю практики.

По итогам защиты руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова выставляет дифференцированный зачет («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») с соответствующей записью в зачетной книжке.

Зачет по технологической практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

К отчетам обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики на студента-практиканта или на группу студентов.

⁸Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

Каждый студент составляет индивидуальный отчет, который должен иметь следующее содержание:

Введение.

1. Описание базового объекта практики.
2. Архитектурно-конструктивное решение здания.
3. Организация строительной площадки.
4. Применяемые машины и средства малой механизации.
5. Индивидуальное задание по методам производства основных видов строительного-монтажных работ.
6. Список использованной литературы.

Во *введении* указывают наименование и назначение объекта, сообщают его основные характеристики, называют подрядную организацию, ведущую строительство, заказчика, а также кратко описывают состояние строительства к моменту начала практики студента.

Описание базового объекта практики включает архитектурно-конструктивное решение здания, *организацию строительной площадки*, а также *применяемые машины и средства малой механизации*.

Архитектурно-конструктивное решение здания должно содержать сведения о его размерах и этажности, о типах конструкций и применяемых материалах. Указывается глубина заложения фундаментов, наличие подвального помещения, описывается устройство кровли и виды отделки.

Описание организации строительной площадки включает ее размеры, вид наружного ограждения, наличие подкрановых путей, тип временных зданий и сооружений, наличие временного водоснабжения, обеспечение электроэнергией и телефонной связью, наличие временных дорог и площадок складирования и другие параметры. Здесь же перечисляются применяемые в процессе строительства *машины и средства малой механизации*, приводятся их основные технические характеристики. Излагаемый в этом разделе материал должен, как правило, иллюстрироваться фотографиями.

Индивидуальное задание по методам производства основных видов строительного-монтажных работ представляется в отчете по одной - двум темам, выбранным студентом по согласованию с руководителем практики от университета.

Описание строительных процессов приводится в технологической последовательности, предусмотренной нормативными документами: проектом производства работ или соответствующей типовой технологической картой. Подробно описываются процессы, с указанием марок материалов, их расхода на единицу строительной продукции, марок используемых машин, их производительности, средств механизации, схем организации рабочих мест, применяемых инструментов и приспособлений.

В описание методов производства работ должны включаться необходимые технологические схемы. Указывают также состав бригады, звеньев, распределение обязанностей среди рабочих и порядок оплаты их труда.

При написании данного раздела студент должен пользоваться учебниками и пособиями по дисциплине "Технология строительных процессов", «Технологические процессы в строительстве», а также справочниками по строительству.

В списке использованной литературы студент приводит точное наименование, авторов и выходные данные технической документации, учебной и справочной

литературы, которые использовались в процессе написания и оформления отчета.

Отчет включает 15-20 страниц формата А4 печатного текста. При оформлении страниц отчета, соблюдать следующие требования: шрифт TimesNewRoman14pt; интервал – 1,5; абзацный отступ 1,25 см.; поля: слева 30 мм., справа 10 мм., сверху и снизу 20 мм.

Текстовая часть отчета должна сопровождаться необходимым количеством грамотно выполненных эскизов, схем и чертежей (в масштабе) с указанием размеров, а также графиков и фотографий.

Подготовленный к защите отчет о прохождении практики должен быть скреплен, иметь сквозную нумерацию страниц (титовая страница в нумерации не учитывается) и включать содержание сразу после титульного листа, также по теме необходимо выполнить презентацию.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция - ПКВ-4 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений гражданского назначения.⁹

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПКО-4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-4.3 Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-4.4 Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-4.5 Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-4.6 Выполнения расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-4.7 Конструирование и графиче- | <i>дифференцированный зачет</i> |

⁹Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

| | |
|---|---------------------------------|
| ское оформление проектной документации на строительную конструкцию | |
| ПКО-4.8 Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |

2. Компетенция - ПКВ-5 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.¹⁰

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПКВ-5.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений автомобильной дороги | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКВ-5.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКВ-5.3 Оценка соответствия технических и технологических решений автомобильной дороги нормативно-техническим документам | <i>дифференцированный зачет</i> |

3. Компетенция - ПКВ-7 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительномонтажных работ в сфере промышленного и гражданского.¹¹

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПКВ-7.1 Составление плана работ подготовительного периода | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКВ-7.2 Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКВ-7.3 Выбор метода производства строительномонтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКВ-7.4 Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКВ-7.5 Составление графиков потребности в трудовых, материально- | <i>дифференцированный зачет</i> |

¹⁰Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

¹¹Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

| | |
|---|---------------------------------|
| технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительномонтажных работ | |
| ПКВ-7.6 Составление оперативного плана строительномонтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |

4. Компетенция - ПКВ-8 Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) гражданского назначения.¹²

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПКВ-8.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКВ-8.2 Определение стоимости проектируемого здания (сооружения) гражданского назначения по укрупненным показателям | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-8.3 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-8.4 Составление сметной документации на строительство здания (сооружения) гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-8.5 Выбор мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

для дифференцированного зачета

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
|-------|---------------------------------|--|
| 1 | Производственный этап | <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура организации, выполняющей общестроительные работы на строительной площадке. 2. Виды субподрядных строительных организаций, участвующих в строительстве. 3. Характеристика строительной площадки, в том числе: характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства. 4. Решения по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства. |

¹²Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>5. Решения по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории.</p> <p>6. Размещение существующих и строящихся объектов капитального строительства, подъезды и подходы к ним.</p> <p>7. Расположение подсобных зданий и сооружений.</p> <p>8. Расположение постоянных и временных дорог, схемы движения транспортных средств на строительной площадке.</p> <p>9. Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения строящихся объектов, в том числе: наименование объекта, этажность, строительный объем, общая площадь.</p> <p>10. Прочностные и деформационные характеристики грунта в основании объекта капитального строительства.</p> <p>11. Конструктивные и технические решения зданий.</p> <p>12. Конструктивные и технические решения подземной и надземной частей объекта капитального строительства.</p> <p>13. Проектные решения, обеспечивающие соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций</p> <p>14. Гидроизоляция и пароизоляция помещений, соблюдение санитарно-гигиенических условий.</p> <p>15. Пожарная безопасность.</p> <p>16. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.</p> <p>17. Виды и характеристики основных строительных материалов и сборных элементов, применяемых для строительства объектов, источники их получения и способы доставки на строительную площадку.</p> <p>18. Виды, марки и количество используемых на строительной площадке строительных машин, механизмов, оборудования и транспортных средств.</p> <p>19. Количество, состав и квалификацию работающих на площадке строительных рабочих и степень обеспечения строительства рабочими кадрами. Организацию работы бригад, выработку на общестроительных и специализированных работах в натуральном и денежном выражении.</p> <p>20. Организация и технология производства работ на строящихся объектах.</p> <p>21. Состав подготовительных и основных работ.</p> <p>22. Применение проекта производства работ (ППР)</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>и проекта организации строительства (ПОС) при производстве работ.</p> <p>23. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.</p> <p>24. Решения и мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.</p> <p>25. Мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта.</p> <p>26. Календарный план строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства).</p> <p>27. Система обеспечения качества выполняемых строительного-монтажных работ и мероприятия по их повышению.</p> <p>28. Система планирования и оперативный контроль за процессом строительства (учет выполняемых работ, израсходованных материалов, оформление других документов).</p> <p>29. Техничко-экономические показатели объекта строительства: этажность, в том числе надземной и подземной части; строительный объем, в том числе подземной и надземной части здания; количество зданий (если это комплекс зданий).</p> <p>30. Организация строительства и производства работ на соседних строительных объектах.</p> |
|--|--|--|

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по практике | Критерий оценивания |
|--|---|
| Знания: | Знание терминов, определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей, соотношений, принципов |
| | Объем освоенного материала |
| | Полнота ответов на вопросы |
| | Четкость изложения и интерпретации знаний |

| | |
|--------|---|
| Умения | ориентироваться в классификации зданий и сооружений, их основных конструктивных элементах, видах строительного-монтажных работ и технологии их выполнения |
| | анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкции и сооружении |
| | пользоваться нормативными документами, |
| | определять степень агрессивности влияния среды на выбор материалов |
| | систематизировать информацию по тематике строительного производства |
| Навыки | выбора основы организации производства и контроля качества строительного-монтажных и отделочных работ |
| | выбора оптимального материала для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации |
| | осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных |
| | пользования нормативной, технической и справочной литературой |
| | |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|---|--|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета |
| Оценивание выполнения программы | Студент: - владеет фрагментарными Знаниями | Студент: - выполнил программу практики, | Низкий уровень владения профессиональным сти- | Студент: - своевременно, качественно вы- |

| | | | | |
|----------|--|--|---|--|
| практики | и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме | однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применить ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности | лем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | полнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные Знания: во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе |
|----------|--|--|---|--|

Оценка сформированности компетенций по показателю умения.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|---|--|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета |
| Оценивание выполнения | Студент: - владеет фрагмен- | Студент: - выполнил про- | Низкий уровень владения профес- | Студент: - своевременно, |

| | | | | |
|--------------------|---|---|---|--|
| программы практики | тарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме | грамму практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применить ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности | сиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные знания: во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе |
|--------------------|---|---|---|--|

Оценка сформированности компетенций по показателю навыки.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|---|--|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета |
| Оценивание | Студент: | Студент: | Низкий уровень | Студент: |

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|---|---|
| <p>выполнения программы практики</p> | <p>- владеет фрагментарными Знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме</p> | <p>- выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применить ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности</p> | <p>владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>- своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные Знания: во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе</p> |
|--------------------------------------|--|--|---|---|

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Перечень основной литературы

1. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов: В 2 ч. Ч. 1: Учеб. для строит. вузов / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005.

2. Лебедев В. М., Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб. пособие. Изд. 2-е перераб. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г. – 280 с.

3. Лебедев В. М., Глаголев Е. С. Технология строительного производства: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015 г. – 384 с.

Перечень дополнительной литературы

1. Иванов Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт: Учеб. пособие. – М.: Изд-во Ассоциация строительных вузов, 2012 г. – 312 с.

2. М. С. Данилкин, И. А. Мартыненко, С. Г. Страданченко Основы строительного производства: Учеб. пособие.- Ростов-на-Дону, «Феникс», 2010 г. – 378 с.

3. Ю. А. Вильман Технология строительных процессов и возведения здания. Современные прогрессивные методы: Учеб. пособие. – М., Изд-во АСВ, 2011 г. – 336 с.

4. Кочерженко В. В. , Глаголев Е. С. Экспертиза и мониторинг технического состояния зданий и сооружений: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г. -86 с.
5. Кочерженко В. В. , Лебедев В. М. Технология производства работ при реконструкции зданий: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. -212 с.
6. Кочерженко В. В. , Лебедев В. М. Основы технологии возведения зданий: Учеб. пособие. Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. -330 с.
7. Лебедев В. М. Технология и организация реконструкции городских зданий и сооружений: Учеб. пособие.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г.– 266 с.
8. Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. – 306
9. Глаголев Е. С., Лебедев В. М. Технология реконструкции зданий и сооружений: Учеб. пособие.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г.– 147 с.
10. Современные технологии в строительстве. Отделка и ремонт зданий, учеб. пособие /сост. Е. В. Салтанова, В. В. Кочерженко, Е. С. Глаголев, БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014 г. - 161 с.
11. СП 63.13330.2012. СНиП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.
12. СП 126.13330.2012. СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве. Минрегион России, ОАО «ЦНИИПромзданий». М., 2012.
13. СП 131.13330.2012. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.
14. СП 44.13330.2011. СНиП 2.09.04-87*. Административные и бытовые здания. Минрегион России. М., 2011.
15. СП 54.13330.2011. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные. Минрегион России. М., 2011.
16. СП 70.13330.2013. СНиП 3.03.01.-87. Несущие и ограждающие конструкции. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий М., 2013.
17. СП 52-32007. Железобетонные монолитные конструкции зданий. НИИЖБ ФГУП НИЦ Строительство. М., 2007.
18. СП 52-104-2006. Сталефибробетонные конструкции. Госстрой России. М., 2007.
19. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. М., 2008.
20. СП 16.13330-2011. СНиП II-23-87*. Стальные конструкции. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2007.
21. СП 22.13330.2011. СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружения. Минрегион России ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2010.
22. СП 24.13330.2011 СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.
23. СП 15.13330.2012 СНиП II-22.81*. Каменные и армокаменные конструкции. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.
24. СП 113.13330.2012 СНиП 21.02-99*. Стоянки автомобилей. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.
25. СП 20.13330-2011. СНиП 2.10.07-85*. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция. М., 2011.

26. СП 14.13330.2011. Строительство в сейсмических районах Актуализированная редакция СНиП II-7-81*. М., 2011.

27. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП-52-101-2003) // ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. М., 2005.

28. Пособие по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона (к СП-52-102-2004) // ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. М., 2005.

29. Альбомы проектной документации в организации, где проходит технологическая практика.

30. Каталоги унифицированных конструкций и изделий в организации.

31. ГОСТ Р 54257-2010. Надежность строительных конструкций и оснований. М., 2010.

32. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие положения. М., 1997.

33. СП 52-117-2008. Свод правил по проектированию и строительству. Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий. М., 2008.

34. Пособие по проектированию железобетонных пространственных конструкций покрытий и перекрытий (к СП 52-117-2008*). М., 2008.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

– система автоматизированного проектирования (САПР) «Autocad»;

– программный комплекс «Мономах»;

– программный комплекс для расчета строительных конструкций «Lira».

Интернет-ресурсы. Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

10. Перечень информационных технологий

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

– система автоматизированного проектирования (САПР) «Autocad»;

– программный комплекс «Мономах»;

– программный комплекс для расчета строительных конструкций «Lira».

Интернет-ресурсы.

Официальные сайты строительных предприятий и организаций.

ТЕХЭКСПЕРТ: Строителю, проектировщику, энергетику, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру. <http://docs.cntd.ru/>

Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

10.2. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются: площадки организаций по строительству, ремонту и реконструкции зданий и сооружений; строительные отделы проектных институтов; научно-исследовательские лаборатории университета; читальные залы в библиотеке; нормативно-справочная и методическая литература в методическом кабинете кафедры; методическом кабинете.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В.А. Уваров

« 30 » 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика

Направление подготовки (специальность):

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт инженерно-строительный

Кафедра строительства и городского хозяйства

Белгород 2020

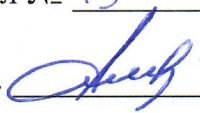
Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №481 от 31.05.2017 г.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.


Составитель: ст. преп.  (Е.В. Салтанова)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 30 » 04 2020 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 30 » 04 2020 г.

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией института

« 30 » 04 2020 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (А.Ю. Феокистов)

1. Вид практики - производственная.¹
2. Тип практики ²- преддипломная.
3. Формы проведения практики³- непрерывно.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине |
|--------------------------------|--|--|--|
| профессиональные | ПКО-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства | ПКО-1.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства | <p>Знания: научнотехнической базы, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; о работе и структуре строительных предприятий, современные технологии в строительстве</p> <p>Умения: определять конструктивные системы зданий; формы взаимодействия в строительном производстве, конструкции зданий и сооружений; методы монтажа строительных конструкций.</p> <p>Навыки: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, навыками пользования нормативной, технической и справочной литературой</p> |
| | | ПКО-1.2. Выбор нормативно-технических докумен- | Знания: о вариантах типовых проектных |

¹Указывается вид практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, учебная, производственная

² Указывается тип практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, ознакомительная практика, изыскательская практика, технологическая практика, проектная практика, исполнительская практика и др.

³Практика проводится в следующих формах:

а) непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

б) дискретно: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

| | | | |
|-------------------------|--|---|--|
| | | <p>тов, и устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения</p> | <p>решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями Умения: предусмотреть способ обеспечения объекта горячей и холодной водой, отоплением и канализацией, наличие мусоропровода, радио и др. технических решений Навыки: расчета обеспечения объекта горячей и холодной водой, отоплением и канализацией, наличие мусоропровода, радио и др. технических решений</p> |
| | | <p>ПКО-1.3. Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам</p> | <p>Знания: исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем Умения: выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем Навыки: систематизировать информацию по выбору исходных данных</p> |
| | | <p>ПКО-2.2. Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования</p> | <p>Знания: о структуре выполнения ВКР. Умения: определить основные строительные процессы; работать в коллективе. Навыки: работы с информацией о методах производства работ; применяемых машинах и механизмах, инструментах и приспособлениях</p> |
| <p>Профессиональные</p> | <p>ПКО-3 Способность выполнять архитектурно-</p> | <p>ПКО-3.1 Выбор исходной информации для проектирования здания (сооруже-</p> | <p>Знания: основных положений и задач строительного проек-</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p> | <p>ния) промышленного и гражданского назначения</p> | <p>тирования и производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях. Умения: применять глубокие базовые и специальные, естественнонаучные и профессиональные знания в профессиональной деятельности для решения профессиональных задач; формулировать исходные данные для проектирования; уметь выполнять все необходимые расчеты по теме ВКР с применением расчетных комплексов, Навыки: расчета основных несущих конструкций и механизацию таких расчетов с применением электронно-вычислительных машин; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> |
| | | <p>ПКО-3.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и</p> | <p>Знания: нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий,</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | гражданского назначения | <p>сооружений, планировки и застройки населенных мест</p> <p>Умения: применять нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест.</p> <p>Навыки: обосновывать принятые решения с помощью математических моделей.</p> |
| | | <p>ПКО-3.3 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> | <p>Знания: основные положения и задачи строительного проектирования и производства.</p> <p>Умения: делать выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; уметь выполнять все необходимые расчеты по теме ВКР с применением расчетных комплексов,</p> <p>Навыки: расчета основных несущих конструкций и механизацию таких расчетов с применением вычислительных машин; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> |
| | | <p>ПКО-3.4 Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп</p> | <p>Знания: наименования и назначении отдельных участков проектируемого здания, их функциональная взаимосвязь</p> <p>Умения: систематизировать сведения по принятому архитектурно-планировочному решению</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | населения | Навыки: расчета и проектирования, определения объемно-планировочного решения. |
| | | ПКО-3.5 Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием | Знания: вариантов конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умения: дать краткую характеристику конструктивной схемы проектируемого объекта, определится с параметрами основных конструктивных элементов и материалов Навыки: составления спецификацию сборных элементов, окон и дверей, сборных перемычек и полов |
| | | ПКО-3.6 Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | Знания: перечень основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Умения: производить измерения параметров здания Навыки: составления ведомостей основных параметров зданий |
| | | ПКО-3.8 Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | Знания: структуры расчетного раздела пояснительной записки Умения: в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел выпускной квалификационной работы Навыки: анализа и обоснования принятых решений и другие материалы. |
| | | ПКО-3.9 Представление и защита результатов работ | Знания: содержания и структуры |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | КВР Умения: оформить и доложить результаты выполнения работы работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Навыки: публичных выступлений. |
| | ПКО-5 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | ПКО-5.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | Знания: методы проектирования и изыскания объектов профессиональной деятельности. Умения: использовать методы проектирования и изыскания объектов профессиональной деятельности. Навыки: обосновывать принятые решения с помощью компьютерной техники. |
| | | ПКО-5.2 Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства | Знания: условий осуществления строительства, в том числе удаленность от баз строительной индустрии, календарные сроки начала проведения работ и др.; номенклатура и объемы строительно-монтажных работ и определение их объемов; Умения: разрабатывать простейшие технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания Навыки: описания методов производства строительно-монтажных работ; выбор комплекта ма- |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | шин, механизмов и оборудования для выполнения работ и потребность в технических средствах |
| | | <p>ПКО-5.3 Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организация строительства</p> | <p>Знания: калькуляцию трудовых затрат, перечня видов строительного-монтажных работ, определение норм времени, трудоемкости и продолжительности отдельных видов работ.</p> <p>Умения: учесть взаимосвязку различных процессов (возможность их совмещения, технологические и иные перерывы, технологические циклы и др.).</p> <p>Навыки: составления календарного плана строительства здания</p> |
| | | <p>ПКО-5.4 Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p> | <p>Знания: нормативные требования потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах</p> <p>Умения: определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p> <p>Навыки: осуществлять документальный учёт материально-технических ресурсов</p> |
| | | <p>ПКО-5.5 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p> | <p>Знания: границы строительной площадки с нанесением контура проектируемого здания, временные здания и сооружения, пути движения монтажных кранов с монтажной и опасной зоной</p> <p>Умения: выполнить</p> |

| | | | |
|--|--|--------------------------------|---|
| | | | <p>расчеты площадей временных зданий и сооружений, площадей складов, временного водо- и электроснабжения. Допускается выполнение и других расчетов, например, расчет потребности в транспортных средствах.</p> <p>Навыки: навыками оформления текстовой и графической частей по составлению стройгенплана. генерального плана необходимо обозначить. Также на строительном генеральном плане указываются временные дороги, временные сети водоснабжения и электроснабжения. Дороги должны проектироваться сквозными, чтобы транспортные средства двигались в одном направлении. Необходимо предусмотреть площадки для открытых и закрытых складов и навесов. Площадь строительного генерального плана должна рассчитываться исходя из обеспечения минимальных расходов на внутриперевозочные работы и удобства производства работ. При необходимости на листе показывают разрез по стройгенплану и приводится вспомогательная информация (таблицы, графики, технико-экономические показатели и др.).</p> |
| | | <p>ПКО-5.6 Представление и</p> | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <p>Знания: методов производства работ, обеспечивающие высокое качество строительства, снижение объема ручных работ, сокращение технологических перерывов, учитываются основные решения по охране труда и технике безопасности</p> <p>Умения: оформить и доложить результаты выполнения работ по организационно-технологическому проектированию здания промышленного и гражданского назначения</p> <p>Навыки: публичных выступлений.</p> |
| | ПКО-6 Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства | ПКО-6.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ | <p>Знания: методов производства работ, обеспечивающие высокое качество строительства, снижение объема ручных работ, сокращение технологических перерывов, учитываются основные решения по охране труда и технике безопасности.</p> <p>Умения: готовить комплект исходно-разрешительной и рабочей документации</p> <p>Навыки: определения комплектности исходно разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ</p> |
| | | ПКО-6.2 Составления графика производства строительного-монтажных работ в составе проекта производства работ | <p>Знания: основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>строительных процессов при возведении зданий и их оборудования, технологии их выполнения, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда; систему планирования производственной деятельности бригад и участков, комплексной инженерной подготовки строительного производства; состав, назначение и особенности каждой части ППР, применяемой при возведении конкретного объекта.</p> <p>Умения: устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, представлять состав проектных процессов; выбирать методы определения объемов, трудоемкости строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов и изделий; разрабатывать простейшие технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим);</p> <p>Навыки: организации труда и рабочих мест, способах доставки материалов, конструкций и изделий на строительную площадку и подачи их на рабочие места;</p> |
| | | <p>ПКО-6.4 Составление сводной ведомости потребности</p> | <p>Знания: Нормативные требования к ко-</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | в материально-технических и трудовых ресурсах | <p>личеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительных работ</p> <p>Умения: осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства однотипных строительных работ</p> <p>Навыки: определения потребности производства однотипных строительных работ в трудовых ресурсах</p> |
| | | ПКО-6.5 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства | <p>Знания: требований законодательства Российской Федерации в сфере охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>Умения: определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение, обеспечение средствами</p> <p>Навыки: владения информацией по охране труда и пожарной безопасности при производстве строительных работ</p> |
| | | ПКО-6.6 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта про- | <p>Знания: методов производства работ, обеспечивающие высокое качество строительства, снижение</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | изводства работ | <p>объема ручных работ, сокращение технологических перерывов, учитываются основные решения по охране труда и технике безопасности.</p> <p>Умения: установить границы строительной площадки; определить места установки стационарных строительных машин и механизмов (башенные краны, бетонно-растворные узлы и др.); предусмотреть места для складирования строительных материалов, изделий и конструкций;</p> <p>Навыки: составления генерального плана</p> |
| | | <p>ПКО-6.7 Разработка технологической карты на производство строительномонтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> | <p>Знания: состав технологических карт на основные процессы.</p> <p>Умения: рассчитать схемы монтажа конструкций или производства работ; часовой график производства работ;</p> <p>Навыки: составления и разработки технологических карт на производство строительномонтажных работ Основное внимание должно быть уделено составлению технологических карт на основные строительные процессы. Процессы, для которых не разрабатываются технологические карты, должно быть кратко освещены в записке в их технологической последовательности.</p> |
| | | ПКО-6.8 Оформление исполнительной документа- | <p>Знания: методов определения видов и</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>ции на отдельные виды строительно-монтажных работ</p> | <p>объемов строитель- ных работ и произ- водственных заданий Умения: разрабаты- вать и контролиро- вать выполнение сводных планов стро- ительного производ- ства на участке стро- ительства Навыки: осуществ- лять документальное сопровождение стро- ительного производ- ства</p> |
| | | <p>ПКО-6.9 Составление схе- мы операционного кон- троля качества строитель- но-монтажных работ</p> | <p>Знания: требований нормативной техни- ческой и проектной документации к со- ставу и содержанию операционного кон- троля строительных процессов и произ- водственных опера- ций Умения: осуществ- лять сравнительный анализ соответствия данных операционно- го контроля отдель- ных строительных процессов и (или) производственных операций требовани- ям технологических карт и регламентов Навыки: операцион- ного контроля от- дельных строитель- ных процессов и (или) производствен- ных операций</p> |
| | <p>ПКО-8 Способность проводить технико- экономическую оценку зданий (со- оружений) промыш- ленного и граждан- ского назначения</p> | <p>ПКО-8.1 Выбор исходной информации и нормативно- технических документов для выполнения технико- экономической оценки зда- ния (сооружения) промыш- ленного и гражданского назначения</p> | <p>Знания: требований технической доку- ментации к организа- ции строительного производства Умения: применять нормативно техниче- скую и проектную документацию при планировании Навыки: составления графика производства</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | строительно-монтажных работ |
| | | <p>ПКО-8.3 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> | <p>Знания: технико-экономического обоснования принимаемых решений при выборе оптимального варианта объемно-планировочного и конструктивного решения здания или конструкции, методов и организации строительства</p> <p>Умения: выбрать вариант по критериям: трудоемкости, продолжительность возведения, расходы основных материалов (стали, бетона, дерева, цемента и др.) на единицу площади или объема здания.</p> <p>Навыки: сравнительного анализа, по минимально приведенным затратам</p> |
| | | <p>ПКО-8.4 Составление сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> | <p>Знания: основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве, способы разработки мер по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций.</p> <p>Умения: разрабатывать локальную и объектную сметы; определять технико-экономические показатели по зданию или сооружению; использовать знания о ценообразовании в строительстве, разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций</p> |

| | | | |
|-----------|--|---|---|
| | | | <p>Навыки: проведения мониторинга и оптимизации экономических показателей результатов проектных решений при различных условиях финансирования с соответствующим оформлением по различным направлениям развития отраслей.</p> |
| проектные | ПКР-2Способность выполнить расчетные обоснование и конструирование строительных конструкций с использованием универсальных и специализированных программных вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования | <p>ПКР-2.1Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетов конструкции с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> | <p>Знания: законы геометрического формирования и построения взаимного пересечения моделей, возможности прикладных программ компьютерной графики; технологии проектирования конструкций зданий и сооружений с использованием специализированных комплексов</p> <p>Умения: создавать строительные чертежи, проектировать в соответствии с технически заданием; производить расчеты и проектирование с применением программно-вычислительных комплексов</p> <p>Навыки: основными приемами геометрического формирования; навыками получения графических изображений и их редактирования для создания строительных чертежей</p> |
| | | <p>ПКР-2. 2 Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> | <p>Знания: объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений, методы разработки конструктивных решений отдельных элементов и частей зданий в зависимости от принятого вида мате-</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>риала (железобетон, металл, камень, дерево и т. п.)</p> <p>Умения: выбирать методы определения объемов, трудоемкости строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов и изделий; проектировать организацию работ по возведению объектов подразделениями генподрядной и субподрядных организаций; работать с проектно-технологической документацией при подготовке возведения строительных объектов; использовать компьютерную технику при подготовке и оперативном управлении строительным производством; проводить наблюдения, экспериментальные исследования, сбор и обработку технико-экономической информации; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию, определять внутренние усилия в отдельных элементах</p> |
|--|--|--|

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | <p>конструкции, по которым находить требуемые размеры элементов, обеспечивающих необходимую прочность при наименьших затратах материалов</p> <p>Навыки: методикой технико-экономических обоснований принятых конструкций отдельных зданий и комплекса в целом; методикой расчета основных несущих конструкций и механизацию таких расчетов с применением ЭВМ.</p> |
| | | <p>ПКР-2.3 Выполнения расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по с использованием универсальных и специализированных программных вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p> | <p>Знания: программ «Autocad», и расчетных программных комплексов: «Lira» и «Мономах»</p> <p>Умения: использовать методы компьютерного моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования для оценки напряженно-деформированного состояния металлических конструкций зданий</p> <p>Навыки: выполнения расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по с использованием универсальных и специализированных программных вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p> |
| | | <p>ПКР-2.4 Конструирование и графическое оформление</p> | <p>Знания: требования к оформлению научно-</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | <p>проектной документации на строительную конструкцию</p> | <p>технической документации.: систему документов и норм, регламентирующих этапы проектирования, планово-экономическую и организационно-технологическую подготовку строительного производства, положения об основных отделах строительной организации; нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p> <p>Умения: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы по теме</p> <p>Навыки: навыками оформления результатов научных исследований (оформление отчёта о НИР, написание научных статей, тезисов докладов); навыками выступления с докладами и сообщениями на научных конференциях и семинарах</p> |
| | <p>ПКР-4 Способность разрабатывать мероприятия по повышению инновационной привлекательности объектов строительства в промышленном и гражданском строительстве</p> | <p>ПКР-4.1 Выбор метода определение инновационной привлекательности объектов промышленного и гражданского назначения</p> | <p>Знания: о современных методах организации научно-производственных работ и управления коллективом, алгоритме систематизации и обобщения информации для решения профессиональных задач по повышению инновационной активности и инвестиционной при-</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>влекательности строительных предприятий; современные стандарты менеджмента качества.</p> <p>Умения: обосновывать правильность выбора и применения инновационных технологий при монтаже строительных конструкций при возведении на всех стадиях строительства зданий и сооружений</p> <p>Навыки: навыками обоснования правильности выбора и применения инновационных технологий; навыками выявления проблем и нахождения способов достижения социально-значимых целей в строительстве, эффективно использовать технологию менеджмента для успешного функционирования и инновационного развития.</p> |
|--|--|--|---|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>ПКР-4.2 Составление плана мероприятий по повышению инновационной привлекательности здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> | <p>Знания: о современных методах организации научно-производственных работ и управления коллективом, алгоритме систематизации и обобщения информации для решения профессиональных задач по повышению инновационной активности и инвестиционной привлекательности строительных предприятий; современные стандарты менеджмента качества.</p> <p>Умения: обосновывать правильность выбора и применения инновационных технологий при монтаже строительных конструкций при возведении на всех стадиях строительства зданий и сооружений</p> <p>Навыки: обоснования правильности выбора и применения инновационных технологий; навыками выявления проблем и нахождения способов достижения социально-значимых целей в строительстве, эффективно использовать технологию менеджмента для успешного функционирования и инновационного развития.</p> |
|--|--|---|--|

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция - ПКО-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины ⁴ |
|--------|--|
| 1 | Основы архитектуры зданий |
| 2 | Основы строительных конструкций |
| 3 | Технологические процессы в строительстве |

2. Компетенция - ПКО-3 Способен выполнять архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины ⁵ |
|--------|--------------------------------------|
| 1 | Архитектура зданий |
| 2 | Охрана труда в строительстве |

3. Компетенция - ПКО-5 Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины ⁶ |
|--------|---|
| 1 | Технология и организация строительного производства |
| 2 | Управление строительством |

4. Компетенция - ПКО-6 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины ⁷ |
|--------|---|
| 1 | Технология и организация строительного производства |
| 2 | Управление строительством |
| 3 | Охрана труда в строительстве |

⁴В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

⁵В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

⁶В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

⁷В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

5. Компетенция - ПКО-8 Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения. Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины ⁸ |
|--------|--------------------------------------|
| 1 | Сметное дело в строительстве |

6. Компетенция – ПКР-2 Способность выполнить расчетные обоснование и конструирование строительных конструкций с использованием универсальных и специализированных программных вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины ⁹ |
|--------|---|
| 1 | Компьютерные технологии проектирования |
| 2 | Автоматизация расчетов и проектирования |

7. Компетенция – ПКР-4 Способность разрабатывать мероприятий по повышению инновационной привлекательности объектов строительства в промышленном и гражданском строительстве.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины ¹⁰ |
|--------|--|
| 1 | Предпринимательская деятельность в строительстве и ЖКХ |
| 2 | Бизнес-проектирование в строительстве и ЖКХ |

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов Общая продолжительность практики 4 недели.

7. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов |
|-------|--------------------------|--|
| 1 | Организационный этап | Ознакомление с программой и методическими указаниями по преддипломной практики. Составление индивидуального календарного плана прохождения практики и утверждение его руководителем практики и ВКР. |

⁸В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

⁹В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

¹⁰В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

| | | |
|---|--|--|
| 2 | Обработка и анализ полученной информации | <p>Изучение и сбор проектно-сметных материалов и нормативов по теме ВКР. Ознакомление с организацией и технологией производства работ на объектах, соответствующих или аналогичных теме ВКР. Ознакомление с литературой (монографии, статьи) и инструктивными, нормативными и методическими материалами по теме ВКР, а также с отечественным и зарубежным опытом проектирования и строительства аналогичных объектов и посещение строительных выставок.</p> <p>Изучить альбомы проектной документации по выбранной теме выпускной квалификационной работы; проанализировав имеющиеся материалы проектно-сметной документации, оформить у руководителя и консультантов по соответствующим разделам полное задание на С целью подготовки к выполнению в дальнейшем основного раздела (организационно-технологической части ВКР) необходимо проанализировать основные технические решения, включая объём здания, размер строительной площадки, а также объёмы работ по основному объекту:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав, объёмы, сроки подготовительного периода; - методы организации и производства основных работ; - варианты сводного календарного плана строительства комплекса; - схема (эскиз) строительного генерального плана комплекса; - материалы и расчеты, обосновывающие организационно-технологические решения проекта. <p>А также разработать разделы из ВКР:</p> <ul style="list-style-type: none"> - архитектурно-строительный раздел разрабатывают на основании технологического, принятого объемно-планировочного и конструктивного решений здания, номенклатуры и площадей отдельных, помещений, требований к материалам несущих и ограждающих конструкций в соответствии с нормами проектирования (СНиП) и сводами правил (СП); - расчётно-конструктивный разрабатывается на основе архитектурно-строительного раздела. |
| 3 | Подготовка отчета по практике | Сдача отчета по преддипломной практике руководителю дипломного проектирования. |

Подробное ознакомление с технической документацией предприятия, конкретные рекомендации о том, где и какую документацию можно получить, помощь в выборе необходимых чертежей, в подборе оборудования и приспособлений, представление для использования личных каталогов и записей специалистов предприятия поможет студенту-дипломнику с меньшими затратами труда и времени лучше и полнее собрать материал для дипломной работы.

В период прохождения практики студенту необходимо также собрать исходную информацию, статистический или аналитический материал для возможного

применения ЭВМ при выполнении различных расчетов в дипломном проектировании.

8. Формы отчетности по практике¹¹

Преддипломная практика проводится в 8 семестре.

Руководитель практики от кафедры (руководитель дипломного проекта) СиГХ выдает студентам задание на преддипломную практику для его выполнения и оформления результатов практики в виде отчета.

Руководитель, учитывая мнение студента, выбирает наиболее удобное и эффективное место прохождения практики в первую очередь, для успешного выполнения ВКР.

Основное место прохождения практики- кафедра СиГХ, читальные залы университета и других библиотек. Также по желанию студента местом прохождения практики может быть строительная или проектная организация, которая строит или проектирует гражданские или промышленные здания с применением современной технологии и организации строительства, проектирования, с применением средств информационных технологий. Местом практики может быть несколько организаций, позволяющих собрать необходимые материалы для темы дипломного проекта.

Время посещения организаций и продолжительность рабочего дня для студента, определяется индивидуально в соответствии с действующим в строительной организации расписанием.

По окончании преддипломной практики студент представляет руководителю практики от кафедры СиГХ, который одновременно является и руководителем дипломного проектирования, технический отчет объемом 115-20 страниц текста (без учета приложений и иллюстраций) с необходимыми схемами, чертежами и другими материалами, соответствующие теме ВКР.

К отчетам обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики от предприятия на студента-практиканта или на группу студентов.

Отчет сдается на кафедру СиГХ сразу после окончания практики. После проверки отчета преподавателем-руководителем дипломного проектирования студент защищает отчет (сдает зачет) и получает оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), которая проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Состав и содержание отчета о преддипломной практике

Отчет должен содержать следующие разделы:

Титульный лист (см. Приложение)

Введение

1. Исходные данные для проектирования

2. Анализ теоретического и практического материала и обоснование основных проектных решений конкретного объекта проектирования

3. Архитектурно-строительный раздел

4. Расчётно-конструктивный раздел

Заключение

¹¹Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

Библиографический список

Приложения (в виде планов, схем, фасадов объекта проектирования.)

Во введении отмечается *актуальность* выбранной темы, необходимость и цели строительства конкретного здания.

Также необходимо указать, где именно расположено здание (микрорайон города, соседство с торговыми, офисными, жилыми зданиями и т.д.), что обуславливает необходимость его строительства.

1. *Исходные данные для проектирования.* В данном разделе приводятся краткие сведения о строящемся объекте и об условиях строительства. Указываются следующие данные: (наименование объекта строительства; общие габариты объекта строительства (размеры здания в плане, наибольшая высота); количество этажей; количество и длина пролетов; материал каркаса; район строительства; климат; грунт и др.).

2. *Анализ теоретического и практического материала и обоснование основных проектных решений здания:* (генеральный план, объемно-планировочное решение, архитектурно-конструктивное решение (фундаменты, цокольный этаж; наружные, внутренние стены, перегородки или несущие конструкции; перекрытия и покрытия; полы; кровля; лестницы; витражи, окна, двери; лифты).

3. *Архитектурно-строительный раздел.*

Раздел выполняется на двух листах чертежей и 20—25 страниц пояснительной записки. Чертежи выполняются таким образом, чтобы по ним можно было произвести сбор нагрузок и расчет основных несущих конструкций, запроектировать технологию и организацию производства работ, определить сметную стоимость строительства.

На чертежах должны быть выполнены:

- генеральный план;
- один - два плана основных этажей;
- один - два вертикальных разреза здания;
- один - два фасада или перспектива здания;
- план кровли;
- оптимальное ориентирование здания по сторонам света и направлениям господствующих ветров;
- взаимосвязь грузовых и людских потоков;
- санитарно-гигиенические и противопожарные требования по взаимному расположению зданий и величине разрывов между ними;
- повышение плотности застройки;
- оптимальное архитектурно-композиционное решение.

На чертеж генерального плана наносят:

- проектируемое здание и другие объекты, расположенные на данном участке генплана, дороги, тротуары, въезды и подходы к зданиям, озеленение, площадки различного назначения;
- горизонтали через 0,5 или 1,0 м по высоте;
- проектные отметки и отметки естественного рельефа, по углам проектируемого здания;
- направления ветров;
- ориентацию участка по сторонам света;
- условные обозначения;

- экспликацию объектов участка;
- некоторые технико-экономические показатели генплана: общую площадь участка, площадь застройки, коэффициент застройки, площадь озеленения.

Планы основных этажей вычерчивают в масштабе 1:50, 1:100 или 1:200 на уровне оконных проемов. В случае многоярусного расположения окон на плане показывают проемы первого яруса.

Архитектурно-планировочное решение должно отражать:

- оптимальные условия проведения технологического процесса;
- необходимые санитарно-гигиенические условия труда и отдыха;
- унифицированные и укрупненные параметры;
- отдельные объемно-планировочные элементы и всего здания в целом;
- условия района строительства - климат, сейсмичность территории;
- современное оборудование здания - кондиционирование, новые виды искусственного освещения, системы отопления и др.;
- размеры и привязку проемов и отверстий в стенах и перегородках;
- марки перемычек, элементов лестниц, парапетных плит;
- продольные связи;
- основные элементы несущего каркаса;
- наименование слоев ограждающих конструкций с указанием их толщины;
- подъемно-транспортное оборудование.

Фасады и перспективу зданий выполняют в масштабе 1:100 или 1:200.

На чертеж, выполнение которого возможно осуществить на подрамнике, наносят:

- разбивочные оси в характерных местах фасадов;
- отметки уровня земли и характерных точек фасада.

На чертежах фрагментов или основных деталей планов и разрезов здания приводят все рабочие детализированные размеры и надписи, необходимые для выполнения данного узла или конструктивного элемента в построечных или заводских условиях.

Пояснительная записка включает:

Характеристика района строительства. Необходимо привести характеристику района строительства с привязкой к конкретному месту, наличие существующих коммуникаций и строений на строительной площадке. На основании инженерно-геологических изысканий отмечается характеристика рельефа, определяется климатический район, зона влажности и др. Согласно нормативным документам определяются климатические параметры холодного и теплого периода года, направления ветров, количество осадков.

Генеральный план и благоустройство территорий строительства. При разработке раздела необходимо предусмотреть комплексное благоустройство прилегающей территории, границы которой определены архитектурно-планировочным заданием. Необходимо предусматривать снос ряда сооружений после окончания всех строительного-монтажных работ. На освобожденной площади выполняется благоустройство территории с обустройством зоны отдыха. В работе нужно предусмотреть следующие элементы благоустройства: покрытие тротуаров вокруг здания и ли комплекса, покрытие дорог. Территория свободная от застройки должна быть озеленена. Дороги вокруг комплекса должны иметь ширину не менее 3,5 м, также включать в себя площадки для разворота и разезда автотранс-

порта. Для передвижения пешеходов по контуру дорог устраивается тротуар шириной 1,5 м;

Краткая характеристика функциональной схемы. В зависимости от назначения проектируемого объекта необходимо привести краткое описание функциональной схемы. В нем четко формулируются производственное назначение здания и сооружения, обоснования взаимного расположения помещения, их взаимосвязка и назначение;

Объемно-планировочное решение. Приводятся сведения по принятому архитектурно-планировочному решению, наименовании и назначении отдельных участков проектируемого здания, их функциональная взаимосвязь;

Конструктивное решение. Необходимо дать краткую характеристику конструктивной схемы проектируемого объекта, определится с параметрами основных конструктивных элементов и материалов. Также надо составить спецификацию сборных элементов, окон и дверей, сборных перемычек и полов;

Наружная и внутренняя отделка. Во время работы над ВКР студент должен принимать решения по видам и материалам отделке наружных и внутренних поверхностей в зависимости от назначения здания. Отделка внутренних поверхностей обычно приводится в табличной форме (ведомость отделки помещений);

Инженерное оборудование. В проекте необходимо предусмотреть способ обеспечения объекта горячей и холодной водой, отоплением и канализацией, наличие мусоропровода, радио и др. технических решений;

Теплотехнические расчеты ограждающих конструкций. Необходимо выполнить теплотехнический расчет стены из условия обеспечения энергосбережения здания.

4. Расчётно-конструктивный раздел

Раздел разрабатывается на основе архитектурно-строительного раздела.

Графическая часть раздела с разработкой маркировочных схем выполняется на стадии КЖ (железобетонные конструкции) или КМ (металлические конструкции) после производства всех статических и конструктивных расчетов. Дипломник должен выполнить чертежи трех наиболее ответственных несущих конструкций здания: фундаменты, колонны, балки, фермы, оболочки или купола покрытия, стеновые панели или плиты перекрытия, подкрановые или фундаментные балки. В случае расчета сложной пространственной конструкции количество рассчитываемых элементов может быть уменьшено до двух.

Главная проекция разрабатываемого элемента должна соответствовать его рабочему положению. Проект должен состоять из планов и разрезов по наиболее характерным сечениям, спецификации и выборке материалов. На чертежах указывают расход стали на 1м бетона, марки стали и бетона, расход материалов на каждый элемент.

При разработке большеразмерных конструкций необходимо предусмотреть технологию их изготовления и монтажа.

Графическая часть раздела выполняется в следующем составе:

- расчетная схема и эпюры действующих усилий, конструктивного решения для отдельных элементов;

- монтажная схема с членением на отдельные элементы в масштабе 1:100 или 1:200;

- опалубочные чертежи конструкций с необходимыми сечениями и закладными элементами в масштабе 1:10, 1:20, 1:25, 1:40, 1:50;
- изображение конструкции с нанесением арматуры, сварных деталей, швов, соединений в масштабе от 1:10 до 1:50;
- отдельные детали, узлы, стыки в масштабе от 1:10 до 1:25;
- таблицы спецификаций, выборку материалов и др.

В этом же разделе разрабатываются основания и фундаменты, графическая часть которого выполняется на одном листе формата А1, где необходимо разместить инженерно-геологический разрез площадки строительства с привязкой проектируемого здания, план (или фрагмент плана) фундаментов с указанием размеров конструкций фундамента. В графической части должен быть приведен опалубочный чертеж конструкции фундамента в масштабе 1:20 или 1:50. Допускается опалубочные чертежи совместить с армированием. Поперечное сечения фундамента, узлы и детали нужно выполнить в масштабе 1:10, 1:20.

В пояснительной записке приводятся статические и конструктивные расчеты, описание существа и методов изготовления всех конструкций, расчетные схемы и формулы, подбор сечений элементов, изложение основных принципов конструирования, эскизы конструкций.

Статический расчет конструкций обычно производится на каждый вид нагрузок и в результате составляется таблица усилий, по которой выбираются расчетные усилия. При этом устанавливается расчетная схема здания или сооружения, с учетом действительных условий работы проектируемой конструкций.

При статических расчетах разрешается вводить только те упрощения, которые приняты в проектной практике. По указанию консультанта раздела можно принять расчетную схему более точной, чем это делается в проектных организациях (например, при расчете каркаса промышленных зданий учесть поворот подошвы фундамента, при расчете неразрезных подкрановых балок - осадку опор и т.д.).

Определение усилий в сложных статически неопределимых системах рекомендуется производить с помощью вычислительной техники и ЭВМ.

Подбираются и проверяются сечения всех элементов основных несущих конструкций и рассчитываются те узлы, которые будут изображены на чертежах стадии КЖ и КМ. Такие элементы каркаса здания, как связи, стойки и ригели фахверка, пути подвешенного транспорта и др., рассчитываются только по указанию консультанта.

Расчет конструкций выполняется в соответствии с нормами проектирования (СНиП или СП) по прочности, жесткости и, в необходимых случаях, по образованию и раскрытию трещин.

Заключение. В данном разделе студенту необходимо дать общее представление о теме ВКР, а также теоретическое обоснование выбранной темы ВКР.

Библиографический список. При написании пояснительной записки автор обязан давать ссылки на источник, из которого он заимствует справочные и прочие материалы. Ссылка на использованный источник указывается следующим образом: «[1]» или «[2,3]». Сведения об использованных источниках, включенных в библиографический список, должны приводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.80-2000. Библиографический список охватывает литературу (книги, учебники, брошюры, сборники, статьи и т.п.), на которую имеются ссылки

в тексте пояснительной записки, а также другие материалы, которые использованы при написании работы, включая информационные ресурсы сети Интернет.

При составлении списка литературных, нормативных и других информационных и других ресурсов их необходимо нумеровать арабскими цифрами и группировать по видам изданий: официальные государственные (кодексы, федеральные законы; указы Президента РФ; постановления Правительства РФ); нормативно-инструктивные документы; справочные материалы; книги; статьи; архивные материалы; патентные документы (авторские свидетельства, патенты); электронные ресурсы - материалы сети Интернет.

Приложения. Пояснительная записка к отчету по преддипломной практике может содержать приложения, которые используются с целью ее освобождения от большого количества однообразных документов. Текст, графики, формулы и другие материалы приложений группируются по тематической направленности. В приложения выносятся первичные документы, вспомогательные таблицы, графики, на которые имеются ссылки в тексте пояснительной записки. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция- ПКО-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.¹²

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|--|----------------------------------|
| ПКО-1.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-1.2. Выбор нормативно-технических документов, и устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-1.3. Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам | <i>дифференцированный зачет</i> |

2. Компетенция - ПКО-3 Способность выполнять архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения¹³

¹²Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

¹³Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|--|----------------------------------|
| ПКО-3.1 Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-3.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-3.3 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-3.4 Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-3.5 Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-3.6 Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-3.8 Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-3.9 Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |

3. Компетенция -ПКО-5 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения¹⁴

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|--|----------------------------------|
| ПКО-5.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) | <i>дифференцированный зачет</i> |

¹⁴Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

| | |
|---|---------------------------------|
| промышленного и гражданского назначения | |
| ПКО-5.2 Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-5.3 Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-5.4 Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-5.5 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-5.6 Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |

4. Компетенция -ПКО-6 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства¹⁵

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПКО-6.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-6.2 Составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-6.4 Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-6.5 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-6.6 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в | <i>дифференцированный зачет</i> |

¹⁵Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

| | |
|---|---------------------------------|
| составе проекта производства работ | |
| ПКО-6.7 Разработка технологической карты на производства строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-6.8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-6.9 Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |

5. Компетенция -ПКО-8 Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения¹⁶

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПКО-8.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-8.3 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКО-8.4 Составление сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |

5. Компетенция - ПКР-2Способность выполнить расчетные обоснование и конструирование строительных конструкций с использованием универсальных и специализированных программных вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|--|----------------------------------|
| ПКР-2.1Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетов конструкции с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКР-2. 2 Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) про- | <i>дифференцированный зачет</i> |

¹⁶Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

| | |
|--|---------------------------------|
| мышленного и гражданского назначения | |
| ПКР-2.3 Выполнения расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по с использованием универсальных и специализированных программных вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКР-2.4 Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию | <i>дифференцированный зачет</i> |

7. Компетенция - ПКР-4 Способность разрабатывать мероприятий по повышению инновационной привлекательности объектов строительства в промышленном и гражданском строительстве¹⁷

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|--|----------------------------------|
| ПКР-4.1 Выбор метода определение инновационной привлекательности объектов промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПКР-4.2 Составление плана мероприятий по повышению инновационной привлекательности здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <i>дифференцированный зачет</i> |

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
|-------|---|---|
| 1. | Состав подготовительных и основных работ. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Проект организации строительства (ПОС). 2. Организационно-технологические схемы, определяющие последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающие соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства. 3. Перечень видов строительных и монтажных работ. 4. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов. 5. Размеры и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. 6. Решения по перемещению тяжеловесного негабарит- |

¹⁷Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 4.

| | | |
|----|---|--|
| | | <p>ного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.</p> <p>7. Календарный план строительства, включая подготовительный период (сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений, выделение этапов строительства).</p> <p>8. Строительный генеральный план подготовительного периода строительства (при необходимости) и основного периода строительства с определением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, мест установки стационарных кранов и путей перемещения кранов большой грузоподъемности.</p> |
| 2. | Проектирование архитектурно-строительного раздела | <ol style="list-style-type: none"> 1. Краткое описание строительного предприятия. 2. Описание базового объекта практики. 3. Архитектурно-конструктивное решение здания. 4. Организация строительной площадки. 5. Применяемые машины и средства малой механизации. 6. Капитальное строительство и основные пути его развития. 7. Строительное производство и его элементы. Строительная продукция. 8. Содержание и структура строительных процессов. Виды строительных работ. 9. Материальные элементы и технические средства строительных процессов. 10. Классификация строительных грузов и виды транспорта для их перемещения. 11. Погрузочно-разгрузочные работы в строительстве. 12. Классификация автомобильных дорог, временные дороги на строительных площадках. 13. Классификация автомобильного транспорта для перевозки строительных грузов и его технологические особенности. 14. Принципы организации работы автотранспорта в строительстве (основные схемы перевозок). 15. Структура земляных работ, виды земляных сооружений и их элементы. 16. Состав и назначение процессов по инженерной подготовке площадки к строительству. |
| 3. | Проектирование расчетно-конструктивного раздела | <ol style="list-style-type: none"> 1. Исходные данные для статического расчета строительных конструкций. 2. Исходные данные для динамического расчета строительных конструкций. 3. Влияние степени свободы расчетной схемы на усилия в элементах 4. Влияние жесткости на усилия в элементах расчетной схемы 5. Типы конечных элементов 6. Глобальная и местная системы координат 7. Жесткие вставки стержней и пластин 8. Исходные данные для подбора сечения стальной балки 9. Исходные данные для подбора сечения стальной колон- |

| | | |
|----|---------------------------------------|--|
| | | <p>ны</p> <p>10. Исходные данные для подбора сечения стальной фермы</p> <p>11. Исходные данные для подбора армирования железобетонных балок</p> <p>12. Исходные данные для подбора армирования железобетонных плит</p> |
| 4 | Технологии строительного производства | <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика района строительства 2. Генеральный план и благоустройство территории 3. Краткая характеристика функциональной схемы 4. Объемно-планировочное решение 5. Конструктивное решение 6. Наружная и внутренняя отделка 7. Инженерное оборудование 8. Теплотехнический расчет наружной стены 9. Техничко-экономические показатели 10. Конструирование перекрытия 11. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия строительной площадки 12. Определение нагрузок, действующих на основание 13. Определение глубины заложения фундаментов 14. Обоснование выбора типа основания и фундаментов 15. Определение основных размеров фундаментов в плане 16. Методы производства буронабивных свай 17. Условия осуществления строительства 18. Номенклатура строительно-монтажных работ и определение объемов 19. Выбор комплектов машин, механизмов и оборудования 20. Выбор грузозахватных устройств для выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ 21. Выбор монтажных кранов по техническим параметрам работ 22. Технологические карты на выполнение облицовочных работ 23. Область применения технологической карты 24. Технология выполнения работ 25. Определение нормативных затрат труда 26. Материально-технические ресурсы 27. Операционный контроль качества строительно-монтажных работ 28. Мероприятия по технике безопасности 29. Мероприятия по пожарной безопасности 30. Методы производства строительно-монтажных работ 31. Земляные работы 32. Монтажные работы 33. Каменные работы 34. Кровельные работы 35. Отделочные работы 36. Техника безопасности 37. Календарный план 38. Составление перечня видов строительно-монтажных работ 39. Расчет объемов работ 40. Выбор метода монтажа здания 41. Определение норм времени для принятых работ 42. Расчет общей трудоемкости работ 43. Определение продолжительности работ 44. Обоснование размещения на стройгенплане монтажных кранов и путей их движения 45. Расчет временных зданий и сооружений 46. Приобъектные склады 47. Электроснабжение строительной площадки 48. Водоснабжение строительной площадки |
| 4. | Примерные вопросы к зачету | <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика строительной площадки и объекта для дипломного проектирования. |

| | |
|--|---|
| | <p>2. Наименование объекта, его географическое положение.</p> <p>3. Климатические, геологические, гидрогеологические условия строительной площадки.</p> <p>4. Краткие архитектурно-планировочные и конструктивные особенности объекта и условия его строительства.</p> <p>5. Требования безопасности и охраны труда в ходе выполняемой работы.</p> <p>6. Организация производства строительного-монтажных работ</p> <p>7. Контроль качества и приемка работ.</p> <p>8. Анализ действующей системы контроля качества и приемки работ.</p> <p>9. Методы контроля.</p> <p>10. Входной контроль материалов.</p> <p>11. Операционный контроль технологического процесса.</p> <p>12. Приемочный контроль качества выполненных работ, смонтированных конструкций и оборудования.</p> <p>13. Оформление результатов контроля качества и приемки работ.</p> <p>14. Обеспечение контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.</p> <p>15. Мероприятия и решения по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.</p> <p>16. Решения и мероприятия по охране окружающей среды в период строительства.</p> |
|--|---|

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по практике | Критерий оценивания |
|--|---|
| Знания | Знание терминов, определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей, соотношений, принципов |
| | Объем освоенного материала |
| | Полнота ответов на вопросы |
| | Четкость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | ориентироваться в классификации зданий и сооружений, их основных конструктивных элементах, видах строительного-монтажных работ и технологии их выполнения |
| | анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкции и сооружении |
| | пользоваться нормативными документами, |
| | определять степень агрессивности влияния среды на выбор ма- |

| | |
|--------|---|
| | териалов |
| | систематизировать информацию по тематике строительного производства |
| Навыки | выбора основы организации производства и контроля качества строительного-монтажных и отделочных работ |
| | выбора оптимального материала для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации |
| | осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных |
| | пользования нормативной, технической и справочной литературой |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю знания.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|---|--|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета |
| Оценивание выполнения программы практики | Студент: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно проде- | Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубо- | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления доку- | Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практи- |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| | монстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме | ких знаний теории и умения применить ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности | ментации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | ки; - показал глубокую теоретическую подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; ответственно и с интересом относился к своей работе |
|--|---|---|--|---|

Оценка сформированности компетенций по показателю умения.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|--|--|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета | Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета | Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета |
| Оценивание выполнения программы практики | Студент: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен само- | Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; | Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень | Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый про- |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | <p>стоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий;</p> <p>- не выполнил программу практики в полном объеме</p> | <p>- не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач;</p> <p>- в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности</p> | <p>оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>граммой практики;</p> <p>- показал глубокую теоретическую подготовку;</p> <p>- умело применил полученные знания во время прохождения практики;</p> <p>ответственно и с интересом относился к своей работе</p> |
|--|--|--|---|--|

Оценка сформированности компетенций по показателю навыки.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|--|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Оценивание содержания и оформления отчета по практике | <p>материалы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер; нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции; не нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенций; не нарушены сроки сдачи отчета</p> |
| Оценивание выполнения программы практики | <p>Студент: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике,</p> | <p>Студент: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала за-</p> | <p>Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала.</p> | <p>Студент: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, тре-</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий;</p> <p>- не выполнил программу практики в полном объеме</p> | <p>труднения;</p> <p>- не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач;</p> <p>- в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности</p> | <p>Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций; нарушены сроки сдачи отчета</p> | <p>буемый программой практики;</p> <p>- показал глубокую теоретическую подготовку;</p> <p>- умело применил полученные знания во время прохождения практики;</p> <p>ответственно и с интересом относился к своей работе</p> |
|--|--|--|--|--|

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:

- специальная литература по теме дипломного проекта;
- учебная литература, пособия профессиональных дисциплин: архитектура гражданских и промышленных зданий, инженерные системы зданий и сооружений, строительные материалы, металлические и деревянные конструкции, основания и фундаменты и технология строительных процессов, организация, управление, экономика отрасли;
- нормативно-техническая и технологическая документация, используемая в организации прохождения практики;
- действующая система нормативных документов в строительстве (обязательного и добровольного применения);
- действующие ГОСТы систем СПДС и ЕСКД;
- справочник современного архитектора, конструктора.

1. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2012. – 155 с.

2. СП 126.13330.2012. СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2012.

3. СП 131.13330.2012. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2012.

4. СП 44.13330.2011. Административные и бытовые здания /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М.: 2011. - 121 с.

5. СП 54.13330.2011. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные

/Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2010. – 36 с.

6. СП 70.13330-2013. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М. – 2013.

7. СП 52-103-2007. Железобетонные монолитные конструкции зданий / НИИЖБ ФГУП «НИЦ «Строительство», 2007. – 17 с.

8. СП 52-104-2006. Сталефибробетонные конструкции /Госстрой России. – М.: ФГУП ЦПП, 2007. – 56 с.

9. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. – М.: ФГУП ЦПП, 2008. – 128 с.

10. СП 16.13330.2011. Стальные конструкции / Минрегион К. России, ОАО «ЦПП». – М., 2011–172 с.

11. СП 22.13330.2011. СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений / Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2010. – 166 с.

12. СП 24.13330.2011. СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2010. – 90 с.

13. СП 15.13330.2012. СНиП II-22-81*. Каменные и армокаменные конструкции /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2012. – 78 с.

14. СП 113.13330.2012. СНиП 21-02-99*. Стоянки автомобилей /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2012.

15. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2010. – 80 с.

16. СП 14.13330.2015. Строительство в сейсмических районах /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2011. – 89 с.

17. СП 27.13330.2011. Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2010. – 121 с.

18. СП 52-105-2009. Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах /ФГУП «НИЦ «Строительство». – М., 2009. – 77 с.

19. СП 50.13330.2012. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2012.

20. СП 11-105-97. Часть I. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ /ПНИИИС Госстроя России, 1997.

21. СП 11-105-97. Часть II. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов / ПНИИИС Госстроя России, 2001.

22. СП 11-105-97. Часть III. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов /ПНИИИС Госстроя России, 2000.

23. СП 11-105-97. Часть IV. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения многолетне-мёрзлых грунтов/ ПНИИИС Госстроя России, 1999.

24. СП 52-117-2008. Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий. Ч.1. методы расчета и конструирования. НИИЖБ им.А.А.Гвоздева, ФГУП «НИЦ «Строительство». – М., 2008. – 143 с.

25. ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований.

Основные положения.

26. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП 52-101-2003) /ЦНИИпромзданий, НИИЖБ. – М.: ФГУ ЦПП, 2005. – 194 с.

27. Пособие по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона (к СП 52-102-2004) /ЦНИИпромзданий, НИИЖБ. – М.: ФГУ ЦПП, 2005. – 158 с.

28. Пособие по проектированию железобетонных пространственных конструкций покрытий и перекрытий (к СП 52–117–2008). НИИЖБ им. А.А. Гвоздева ОАО “НИЦ” Строительство: – М., 2010.– 159 с.

29. Альбомы проектной документации в организации, где проходит преддипломная практика.

30. Каталоги унифицированных конструкций и изделий в организации.

31. AutoCAD 2010: уч. пособие для студентов дневного, вечернего и заочного отделений. - М.: МГСУ, 2012. - 136 с.

32. Бедов А.И., Знаменский В.В., Габитов А.И. Оценка технического состояния, восстановление и усиления оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Часть I. Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. - М., АСВ, 2014, 704 с.

33. Бондаренко В.М. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций: уч. пособие. - М. :Высш. шк., 2009. - 589 с.

34. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы : учебное пособие для вузов (строит.) / Ю. А. Вильман – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва: АСВ, 2008. – 336 с..

35. ЖБК: учебник для ВУЗов/под ред.В.М. Бондаренко. - Изд. 6-е -М. Высшая школа, 2010. -887 с.

36. Железобетонные и каменные конструкции: учебник/О.Г. Кумпяк и др. - М.: Изд-во АСВ, 2014. - 672 с.

37. Кириленко А.М. Диагностика железобетонных конструкций и сооружений: научное издание. - М.: Архитектура-С, 2013. - 367 с.

38. Кузнецов В.С. Железобетонные и каменные конструкции. Теоретический курс. Практические занятия. Курсовое проектирование [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800- "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство") / В. С. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2015. - 362 с. : ил., табл. - (Бакалавр.Учебник XXI век.).

39. Малахова А.Н., Малахов Д.Ю. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании железобетонных конструкций. Учебное пособие. - М., МГСУ, 2015. 96 с.

40. Малахова А.Н. Армирование железобетонных конструкций. Учебное пособие. -М.:МГСУ, 2014 (2015). - 114 с.

41. Малахова А.Н., Мухин М.А. Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА. Учебное пособие. - М., МГСУ, 2015, 120 с.

42. Проектирование несущих конструкций многоэтажного каркасного здания:

методические указания и справочные материалы к курсовому проекту по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции» для студентов специалитета направления подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, профиль «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» / сост. Горбатов С.В. и др. Москва: НИУ МГСУ, 2015. 104 с.

10.2. Перечень информационных технологий

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

- система автоматизированного проектирования(САПР) «Autocad»;
- программный комплекс «Мономах»;
- программный комплекс для расчета строительных конструкций «Lira».

Интернет-ресурсы.

Официальные сайты строительных предприятий и организаций.

ТЕХЭКСПЕРТ: Строителю, проектировщику, энергетику, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру. <http://docs.cntd.ru/>

Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

10.3. Материально-техническое обеспечение

Защита отчетов по практике: приводится в аудиториях (ГК 024 и 133).