

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ

УТВЕРЖДАЮ



Программа производственной практики

Б2.Б.02.05(П) Преддипломная практика

Специальность
**08.05.01 Строительство уникальных
зданий и сооружений**

Специализация
**Строительство высотных и большепролетных
зданий и сооружений**

Уровень высшего образования
Специалитет

Форма обучения
Очная

Краснодар
2020

Программа преддипломной практики разработана на основе ФГОС ВО 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11.08.2016 г. № 1030

Автор:

доцент, кандидат
технических наук



А. К. Рябухин

Программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Строительные материалы и конструкции» от 20.04.2020 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

доцент, кандидат
технических наук



А. К. Рябухин

Программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 21.04.2020 г., протокол № 8.

Председатель

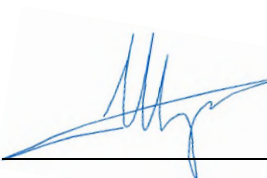
методической комиссии
канд. техн. наук, доцент



А. М. Блягоз

Руководитель

основной профессиональной
образовательной программы
кандидат технических наук,
профессор, декан АСФ



В. Д. Таратута

1 Цель преддипломной практики

Цель преддипломной практики: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Итогом преддипломной практики является зачет с оценкой, который выставляется руководителем практики от учебного заведения.

2 Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

Изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации научно-исследовательского оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

Выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- подготовить заявку на патент или на участие в гранте.

Приобрести навыки:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);

- эксплуатации научно-исследовательского оборудования.

Для освоения преддипломной практики обучающиеся используют знания, умения, навыки, полученные и сформированные в ходе освоения дисциплин:

Математическое моделирование

Методология научных исследований

Информационные технологии в строительстве

Методы решения научно-технических задач в строительстве

Инженерно-геологическое обоснование строительства

Территориальное планирование и градостроительное проектирование

Контроль и управление строительными организациями

Современные методы оперативного управления строительным

производством

Высотные здания в сейсмических районах

Современные методы оперативного планирования строительного

производства

Строительные материалы и технологии

Научные проблемы экономики строительства

Реконструкция зданий и сооружений

Строительная физика

Проектирование и строительство в условиях опасных природных

воздействий

Экологическая безопасность в строительстве

Преддипломная практика является логическим продолжением профессионального обучения. Является площадкой для закрепления знаний и умений, полученных на занятиях по общенаучным, профессиональным и профильным дисциплинам направления подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», и их последующей реализации в научно-исследовательской деятельности. Прохождение данной практики является необходимым подготовительным этапом для выполнения ВКР.

3 Вид практики, тип практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

4 Способ проведения преддипломной практики

Стационарная; выездная.

5 Форма проведения практики

Непрерывная - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОП.

6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате прохождения практики обучающийся студент получает практические навыки и умения и готовится к видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-1);

владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4);

готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5);

использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6);

способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающие в ходе профессиональной деятельности привлечь их для решения соответствующих физико-математический аппарат (ОПК-7);

владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-8);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9);

умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-10);

знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость (ОПК-11).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

изыскательская, проектно-конструкторская и проектно-расчетная деятельность:

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

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

способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию (ПК-3);

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-4);

способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5);

знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-6);

владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-7);

способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую

документацию и установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-8);

знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9);

экспериментально-исследовательская деятельность:

знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10);

владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11);

способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-12);

монтажно-наладочная и эксплуатационная деятельность:

знанием правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов (ПК-13);

владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-14);

владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов (ПК-15).

Специализация N 1 "Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений":

способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-1.1);

владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2);

владением методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.3);

владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.4);

знанием основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов (ПСК-1.5);

способностью организовывать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения (ПСК-1.6).

7 Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика является основной дисциплиной базовой частью цикла практик ОП по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, очное отделение. Преддипломная практика является стационарной.

8 Содержание производственной (учебной) практики

Объем практики 108 часов. Практика изучается на 6 курсе, в С семестре. По итогам изучаемой практики студенты сдают дифференцированный зачет с выставлением оценки.

Форма контроля зачет с оценкой.

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики (указываются в соответствии с программой)	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого	
1	Инструктаж по технике безопасности в КубГАУ (кафедры факультета)		1	12	13	Подпись в журнале по инструктаж по технике безопасности
2	Ознакомление с программой практики и требованиями к оформлению и защите отчета		1	12	13	Формирование отчета
3	Сбор методической литературы по теме выпускной квалификационной работы		1	12	13	Заполнения отчета
4	Проведение проектного анализа		1	12	13	Заполнение отчета, работа над

№ п/п	Разделы (этапы) практики (указываются в соответствии с программой)	Содержание работы на практике, в часах					Формы текущего и промежуточ ного контроля контактная внеаудиторн ая (инструкта ж, консультаци и, защита отчета)
			контактная аудиторная	контактная внеаудиторн ая	иные формы	итого	
	отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства выбранного типа здания для подготовки ВКР						заданием ВКР
5	Выполнение проектных разработок архитектурно планировочных и объемно пространственн ых структур различных зданий и сооружений			2	12	14	Заполнение отчета, работа по теме ВКР
6	Сбор нормативного материала по теме выпускной квалификационн ой работе (ВКР). Обработка и анализ полученной информации. Отбор проектного материала.			2	12	14	Заполнение отчета, работа по теме ВКР
7	Подготовка отчета			2	12	14	Заполнение отчета, работа по теме ВКР
8	Зачет с оценкой			2	12	14	Зачет с оценкой

№ п/п	Разделы (этапы) практики (указываются в соответствии с программой)	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточ ного контроля контактная внеаудиторн ая (инструкта ж, консультаци и, защита отчета)
			контактная аудиторная	контактная внеаудиторн ая	иные формы	итого
	Всего, час			12	96	108

9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам преддипломной практики

В процессе прохождения преддипломной практике студенты подготавливают материалы (чертежи, расчеты), которые будут использованы для выполнения выпускной квалификационной работы. Для получения зачета, студент должен представить отчет по практике, который включает чертежи и примерный вариант пояснительной записки к ВКР.

10 Фонд оценочных средств по производственной практике

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-1);

владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требования информационной безопасности (ОПК-3);

готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4);

готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5);

использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6);

способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающие в ходе профессиональной деятельности привлечь их для решения соответствующих физико-математический аппарат (ОПК-7);

владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-8);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9);

умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-10);

знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость (ОПК-11);

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

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

способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию (ПК-3);

владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-4);

способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5);

знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-6);

владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-7);

способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-8);

знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9);

знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10);

владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11);

способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-12);

знанием правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов (ПК-13);

владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-14);

владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов (ПК-15).

способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-1.1);

владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2);

владением методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.3);

владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.4);

знанием основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов (ПСК-1.5);

способностью организовывать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения (ПСК-1.6).

Указанные компетенции формируются поэтапно в соответствии с учебным планом (Приложение В к ОПОП ВО) и матрицей компетенций (Приложение А к ОПОП ВО).

10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ОПК-1 способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда					
Знать: методы определения экономическо й эффективност и внедрения новых организацион ных и технологичес ких решений в строительном производстве Законодательс тво Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуал ьной собственност и Порядок внедрения новых организацион ных и строительных технологий,	Не знает методы определения экономической эффективности внедрения новых организационн ых и технологическ их решений в строительном производстве Законодательст во Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуальн ой собственности Порядок внедрения новых организационн ых и строительных технологий, изобретений и рационализатор ских предложений	Имеет поверхностны е знания о методах определения экономическо й эффективност и внедрения новых организацион ных и технологическ их решений в строительном производстве Законодательс тве Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуаль ной собственности Порядке внедрения новых организацион ных и строительных технологий,	Имеет представлен ие о методах определения экономичес кой эффективно сти внедрения новых организацио нных и технологиче ских решений в строительно м производств е Законодател ьстве Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуа льной собственнос ти Порядке внедрения новых	На высоком уровне знает методы определения экономическо й эффективност и внедрения новых организацион ных и технологическ их решений в строительном производстве Законодательс тво Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуаль ной собственности Порядок внедрения новых организацион ных и строительных технологий, изобретений и	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
изобретений и рационализаторских предложений		изобретений и рационализаторских предложений	организационных и строительных технологий, изобретений и рационализаторских предложений	рационализаторских предложений	
Уметь: анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства Разрабатывать и планировать работы и мероприятия по повышению эффективности и финансово-хозяйственной и производственной деятельности строительной организации	Не умеет анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства Разрабатывать и планировать работы и мероприятия по повышению эффективности финансово-хозяйственной и производственной деятельности строительной организации	Умеет на низком уровне анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства Разрабатывать и планировать работы и мероприятия по повышению эффективности и финансово-хозяйственной и производственной деятельности строительной организации	Умеет на достаточном уровне анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства Разрабатывать и планировать работы и мероприятия по повышению эффективности финансово-хозяйственной и производственной деятельности строительной организации	На высоком уровне умеет анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства Разрабатывать и планировать работы и мероприятия по повышению эффективности и финансово-хозяйственной и производственной деятельности строительной организации	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Владеть, трудовые действия: оценка эффективности и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации и выявление резервов ее повышения Изучение и адаптация передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	Не владеет оценкой эффективности финансово-хозяйственной деятельности организации и выявление резервов ее повышения Изучение и адаптация передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	Владеет на низком уровне оценкой эффективности и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации и выявление резервов ее повышения Изучение и адаптация передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	Достаточно владеет оценкой эффективности финансово-хозяйственной деятельности и строительной организации и выявление резервов ее повышения Изучение и адаптация передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	На высоком уровне владеет оценкой эффективности и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации и выявление резервов ее повышения Изучение и адаптация передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	Защита отчета по практике
ОПК-2 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией					
Знать: основы организации и управления с применением компьютерных программ	Не знает основы организации и управления с применением компьютерных программ	Имеет поверхностные знания об основах организации и управления с применением компьютерных программ	Имеет представление об основах организации и управления с применением компьютерных программ	На высоком уровне знает основы организации и управления с применением компьютерных программ	Защита отчета по практике
Уметь: пользоваться компьютером с применением специализиро	Не умеет пользоваться компьютером с применением специализиро	Умеет на низком уровне пользоваться компьютером с применением	Умеет на достаточном уровне пользоваться компьютером	На высоком уровне умеет пользоваться компьютером с применением	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ванного программного обеспечения	программного обеспечения	специализиро ванного программного обеспечения	м с применение м специализир ованного программно го обеспечения	специализиро ванного программного обеспечения	
Владеть, трудовые действия: разработка перспективны х планов развития и технического переворужени я строительной организации	Не владеет разработкой перспективных планов развития и технического переворужени я строительной организации	Владеет на низком уровне разработкой перспективны х планов развития и технического переворужен ия строительной организации	Достаточно владеет разработкой перспективн ых планов развития и техническог о переворуж ения строительно й организации	На высоком уровне владеет разработкой перспективны х планов развития и технического переворужен ия строительной организации	Защита отчета по практике Защита отчета по практике
ОПК-3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
Знать: единая система технологичес кой подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологичес кой документации	Не знает единую систему технологическо й подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологическо й документации информационн ой безопасности	Имеет поверхностны е знания о единой системе технологическ ой подготовки производства; технических условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологическ ой документации информацион ной безопасности	Имеет представлен ие о единой системе технологиче ской подготовки производства; а; технических условиях и других нормативны х материалах по разработке и оформлени ю технологиче ской документац ии информацио нной	На высоком уровне знает о единой системе технологическ ой подготовки производства; технических условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологическ ой документации информацион ной безопасности	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			безопасност и		
Уметь: разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистам и строительной организации по вопросам механизации и автоматизаци и строительного производства, планирования и экономики	Не умеет разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	Умеет на низком уровне разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистам и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	Умеет на достаточном уровне разрабатыва ть план внедрения новой техники совместно со специалиста ми строительно й организации по вопросам механизаци и и автоматизац ии строительно го производств а, планирован ия и экономики	На высоком уровне умеет разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистам и строительной организации по вопросам механизации и автоматизаци и строительного производства, планирования и экономики	Защита отчета по практике
Владеть, трудовые действия: руководство разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизаци и производстве	Не способен к руководству разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственн ых процессов	Способен на низком уровне к руководству разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производствен ных процессов	Достаточно владеет способност ю к руководству разработкой проекта производств а работ Подготовка предложени я по заключению договоров на разработку новой техники, комплексно й механизаци и и	На высоком уровне владеет способностью к руководству разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизаци и производствен	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
нных процессов			автоматизац ии производств енных процессов	ных процессов	
ОПК-4 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия					
Знать: основные положения, нормативные акты, регулирующи е строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектирован ию, технологии, организации строительного производства	Не знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектировани ю, технологии, организации строительного производства	Имеет поверхностны е знания об основных положениях, нормативных актах, регулирующи х строительную деятельность, технических условиях, строительных нормах и правилах и других нормативных документах по проектирован ию, технологии, организации строительного производства	Имеет представлен ие об основных положениях, нормативны х актах, регулирующ их строительну ю деятельност ь, технических условиях, строительны х нормах и правилах и других нормативны х документах по проектирова нию, технологии, организации строительно го производств а	На высоком уровне знает основные положения, нормативные акты, регулирующи е строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектирован ию, технологии, организации строительного производства	Защита отчета по практике
Уметь: оценивать деятельность сотрудников производстве нно- технических и технологичес ких подразделени й	Не умеет оценивать деятельность сотрудников производственн о-технических и технологическ их подразделений	Умеет на низком уровне оценивать деятельность сотрудников производствен но- технических и технологическ их подразделени й	Умеет на достаточном уровне оценивать деятельност ь сотрудников производств енно- технических и технологиче	На высоком уровне умеет оценивать деятельность сотрудников производствен но- технических и технологическ их подразделени й	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			ских подразделен ий		
Владеть, трудовые действия: оценка эффективности и профессиональной деятельности сотрудников отдела Осуществление планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений Контролем исполнения сотрудниками порученных заданий	Не владеет оценкой эффективности профессиональной деятельности сотрудников отдела Осуществление планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений Контролем исполнения сотрудниками порученных заданий	Владеет на низком уровне оценкой эффективности профессиональной деятельности сотрудников отдела Осуществление планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений Контролем исполнения сотрудниками порученных заданий	Достаточно владеет оценкой эффективности профессиональной деятельности сотрудников отдела Осуществление планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений Контролем исполнения сотрудниками порученных заданий	На высоком уровне владеет оценкой эффективности профессиональной деятельности сотрудников отдела Осуществление планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений Контролем исполнения сотрудниками порученных заданий	Защита отчета по практике
ОПК-5 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности					
Знать: особенности международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства объектов капитального строительства строительной	Не знает особенности международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства объектов капитального строительства строительной	Имеет поверхностные знания особенностей международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства объектов капитального строительства	Имеет представление об особенностях международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства	На высоком уровне знает особенности международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства объектов капитального строительства	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
организации	организации	строительной организации	ва объектов капитальног о строительст ва строительно й организации	строительной организации	
Уметь: разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентиру ющие производстве нную деятельность строительной организации	Не умеет разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирую щие производственн ую деятельность строительной организации	Умеет на низком уровне разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентиру ющие производствен ную деятельность строительной организации	Умеет на достаточном уровне разрабатыва ть локальные нормативны е, технические и методически е документы, регламентир ующие производств енную деятельност ь строительно й организации	На высоком уровне умеет разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентиру ющие производствен ную деятельность строительной организации	Защита отчета по практике
Владеть, трудовые действия: разработка и контроль исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентиру ющих производстве нную деятельность строительной организации	Не владеет разработкой и контролем исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирую щих производственн ую деятельность строительной организации	Владеет на низком уровне разработкой и контролем исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентиру ющих производствен ную деятельность строительной организации	Достаточно владеет разработкой и контролем исполнения нормативны х локальных, технических и методически х документов, регламентир ующих производств енную деятельност ь строительно й	На высоком уровне владеет разработкой и контролем исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентиру ющих производствен ную деятельность строительной организации	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			организации		
ОПК-6 использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования					
Знать: основные положения, нормативные акты, регулирующи е строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектирован ию, технологии, организации строительного производства Основы проектирован ия, конструктивн ые особенности несущих и ограждающих конструкций	Не знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектировани ю, технологии, организации строительного производства Основы проектировани я, конструктивны е особенности несущих и ограждающих конструкций	Имеет поверхностны е знания об основных положениях, нормативных актах, регулирующи х строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектирован ию, технологии, организации строительного производства Основы проектирован ия, конструктивн ых особенностях несущих и ограждающих конструкций	Имеет представлен ие об основных положениях, нормативны х актах, регулирующ их строительну ю деятельност ь, технические условия, строительны е нормы и правила и другие нормативны е документы по проектирова нию, технологии, организации строительно го производств а Основы проектирова ния, конструктив ных особенностя х несущих и ограждающ их конструкци й	На высоком уровне знает нормативные акты, регулирующи е строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектирован ию, технологии, организации строительного производства Основы проектирован ия, конструктивн ые особенности несущих и ограждающих конструкций	Защита отчета по практике
Уметь: производить необходимые технические	Не умеет производить необходимые технические	Умеет на низком уровне производить необходимые	Умеет на достаточном уровне производить	На высоком уровне умеет производить необходимые	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
расчеты, разрабатывать технологичес кие схемы Разрабатыват ь план внедрения новой техники совместно со специалистам и строительной организации по вопросам механизации и автоматизаци и строительного производства, планирования и экономики	расчеты, разрабатывать технологическ ие схемы Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	технические расчеты, разрабатывать технологическ ие схемы Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистам и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	необходимы е технические расчеты, разрабатыва ть технологиче ские схемы Разрабатыва ть план внедрения новой техники совместно со специалиста ми строительно й организации по вопросам механизаци и и автоматизац ии строительно го производств а, планирован ия и экономики	технические расчеты, разрабатывать технологическ ие схемы Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистам и строительной организации по вопросам механизации и автоматизаци и строительного производства, планирования и экономики	
Владеть, трудовые действия: разработка перспективны х планов развития и технического переворужени я строительной организации Осуществлен ие планирования , анализа результатов деятельности строительной	Не владеет разработкой перспективных планов развития и технического переворужени я строительной организации Осуществление м планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее	Владеет на низком уровне разработкой перспективны х планов развития и технического переворужени я строительной организации Осуществлени ем планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и	Достаточно владеет разработкой перспективн ых планов развития и техническог о переворуж ения строительно й организации Осуществле нием планирован ия, анализа результатов деятельност	На высоком уровне владеет разработкой перспективны х планов развития и технического переворужен ия строительной организации Осуществлени ем планирования, анализа результатов деятельности строительной	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
организации и ее подразделени й Руководство разработкой проекта производства работ	подразделений Руководством разработкой проекта производства работ	ее подразделени й Руководством разработкой проекта производства работ	и строительно й организации и ее подразделен ий Руководство м разработкой проекта производства а работ	организации и ее подразделени й Руководством разработкой проекта производства работ	
ОПК-7 способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат					
Знать: номенклатуру изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями и строительной организации Методы расчета конструкций зданий и сооружений Инновационн ые технологии возведения зданий и сооружений Порядок разработки перспективны х и годовых планов технического переворужен ия и производстве нно- хозяйственно й деятельности строительной	Не знает номенклатуру изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями строительной организации Методы расчета конструкций зданий и сооружений Инновационны е технологии возведения зданий и сооружений Порядок разработки перспективных и годовых планов технического переворужени я и производственн о- хозяйственной деятельности строительной организации	Имеет поверхностны е знания о номенклатуре изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями и строительной организации Методах расчета конструкций зданий и сооружений Инновационн ых технологиях возведения зданий и сооружений Порядке разработки перспективны х и годовых планов технического переворужен ия и производствен но- хозяйственной деятельности	Имеет представлен ие о номенклату ре изделий и конструкци й, выпускаемы х подсобными предприятия ми строительно й организации Методах расчета конструкци й зданий и сооружений Инновацион ных технологиях возведения зданий и сооружений Порядке разработки перспективн ых и годовых планов техническог о переворуж	На высоком уровне знает номенклатуру изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями и строительной организации Методы расчета конструкций зданий и сооружений Инновационн ые технологии возведения зданий и сооружений Порядок разработки перспективны х и годовых планов технического переворужен ия и производствен но- хозяйственной деятельности строительной организации	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
организации		строительной организации	ения и производств енно- хозяйственн ой деятельност и строительно й организации		
Уметь: составлять технические задания на проектирован ие и изготовление нестандартног о оборудования , монтажной оснастки, закладных деталей Применять необходимую нормативно- техническую и методическую документаци ю, в том числе при подготовке договоров на выполнение строительно- монтажных работ Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологичес ких процессов	Не умеет составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять необходимую нормативно- техническую и методическую документацию, в том числе при подготовке договоров на выполнение строительно- монтажных работ Применять современные информационн ые технологии при проектировани и технологическ их процессов	Умеет на низком уровне составлять технические задания на проектирован ие и изготовление нестандартног о оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять необходимую нормативно- техническую и методическую документацию , в том числе при подготовке договоров на выполнение строительно- монтажных работ Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов	Умеет на достаточном уровне составлять технические задания на проектирова ние и изготовлени е нестандартн ого оборудован ия, монтажной оснастки, закладных деталей Применять необходиму ю нормативно- техническу ю и методическу ю документац ию, в том числе при подготовке договоров на выполнение строительно -монтажных работ Применять современны е информацио нные технологии	На высоком уровне умеет составлять технические задания на проектирован ие и изготовление нестандартног о оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять необходимую нормативно- техническую и методическую документацию , в том числе при подготовке договоров на выполнение строительно- монтажных работ Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			при проектировании технологических процессов		
Владеть, трудовые действия: внедрение компьютерных программ по управлению строительным и проектами Изучение и анализ рынка информационных услуг с целью обеспечения производства современным и информационными технологиями	Не владеет способностью к внедрению компьютерных программ по управлению строительными проектами Изучению и анализу рынка информационных услуг с целью обеспечения производства современными информационными технологиями	Владеет на низком уровне способностью к внедрению компьютерных программ по управлению строительным и проектами Изучению и анализу рынка информационных услуг с целью обеспечения производства современными информационными технологиями	Достаточно владеет способностью к внедрению компьютерных программ по управлению строительными проектами Изучению и анализу рынка информационных услуг с целью обеспечения производства современными информационными технологиями	На высоком уровне владеет способностью к внедрению компьютерных программ по управлению строительным и проектами Изучению и анализу рынка информационных услуг с целью обеспечения производства современным и информационными технологиями	Защита отчета по практике
ОПК-8 владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей					
Знать: состав и требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Методы проектного управления и	Не знает состав и требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Методы проектного управления и особенности их	Имеет поверхностные знания о составе и требованиях нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Методах	Имеет представление о составе и требованиях нормативно-технических документов в области проектирования и строительства	На высоком уровне знает состав и требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Методы проектного	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
особенности их применения в строительном производстве	применения в строительном производстве	проектного управления и особенности их применения в строительном производстве	Методах проектного управления и особенности их применения в строительно м производств е	управления и особенности их применения в строительном производстве	
Уметь: оценивать показатели выполнения текущих производстве нных проектов и планов строительной организации	Не умеет оценивать показатели выполнения текущих производствен ных проектов и планов строительной организации	Умеет на низком уровне оценивать показатели выполнения текущих производствен ных проектов и планов строительной организации	Умеет на достаточном уровне оценивать показатели выполнения текущих производств енных проектов и планов строительно й организации	На высоком уровне умеет оценивать показатели выполнения текущих производствен ных проектов и планов строительной организации	Защита отчета по практике
Владеть, трудовые действия: формировани е и координация проектов строительного производства	Не владеет формирование м и координацией проектов строительного производства	Владеет на низком уровне формирование м и координацией проектов строительного производства	Достаточно владеет формирован ием и координаци ей проектов строительно го производства а документац ии и деталей	На высоком уровне владеет формирование м и координацией проектов строительного производства	Защита отчета по практике
ОПК-9 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий					
Знать: требования законодательн ых и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной	Не знает требования законодательны х и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной	Имеет поверхностны е знания о требованиях законодательн ых и иных нормативных правовых актов в области	Имеет представлен ие о требованиях законодатель ных и иных нормативны х правовых актов в области	На высоком уровне знает требования законодательн ых и иных нормативных правовых актов в области охраны труда,	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	
Уметь: разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации	Не умеет разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации	Умеет на низком уровне разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации	Умеет на достаточном уровне разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации	На высоком уровне умеет разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации	Защита отчета по практике
Владеть, трудовые действия: организация работы строительного контроля Обеспечение проведения проверок,	Не владеет организацией работы строительного контроля Обеспечением проведения проверок, контроля и оценки	Владеет на низком уровне организацией работы строительного контроля Обеспечением проведения проверок, контроля и	Достаточно владеет организацией работы строительного контроля Обеспечением проведения проверок,	На высоком уровне владеет организацией работы строительного контроля Обеспечением проведения проверок,	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
контроля и оценки состояния условий и охраны труда	состояния условий и охраны труда	оценки состояния условий и охраны труда	контроля и оценки состояния условий и охраны труда	контроля и оценки состояния условий и охраны труда	
ОПК-10 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов					
Знать: основные положения, нормативные акты, регулирующи е строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектирован ию, технологии, организации строительного производства	Не знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектировани ю, технологии, организации строительного производства	Имеет поверхностны е знания об основных положениях, нормативных актах, регулирующих строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектировани ю, технологии, организации строительного производства	Имеет представлен ие об основных положениях, нормативны х актах, регулирующ их строительну ю деятельност ь, технические условия, строительны е нормы и правила и другие нормативны е документы по проектирова нию, технологии, организации строительно го производств а	На высоком уровне знает основные положения, нормативные акты, регулирующи е строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектирован ию, технологии, организации строительного производства	Защита отчета по практике
Уметь: составлять технические задания на проектирован ие и изготовление нестандартно го оборудования	Не умеет составлять технические задания на проектировани е и изготовление нестандартного оборудования, монтажной	Умеет на низком уровне составлять технические задания на проектировани е и изготовление нестандартно го	Умеет на достаточном уровне составлять технические задания на проектирова ние и изготовлени е	На высоком уровне умеет составлять технические задания на проектирован ие и изготовление нестандартно го	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
, монтажной оснастки, закладных деталей	оснастки, закладных деталей	оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей	нестандартн ого оборудован ия, монтажной оснастки, закладных деталей	оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей	
Владеть, трудовые действия: разработка планов технического переворужени я и повышения эффективност и деятельности строительной организации	Не владеет разработкой планов технического переворужени я и повышения эффективности деятельности строительной организации	Владеет на низком уровне разработкой планов технического переворужени я и повышения эффективност и деятельности строительной организации	Достаточно владеет разработкой планов техническог о переворуж ения и повышения эффективно сти деятельност и строительно й организации	На высоком уровне владеет разработкой планов технического переворужени я и повышения эффективност и деятельности строительной организации	Защита отчета по практике
ОПК-11 знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость					
Знать: особенности формировани я корпоративно й культуры в технологичес ки ориентирован ных областях деятельности	Не знает особенности формирования корпоративной культуры в технологически ориентированн ых областях деятельности	Имеет поверхностны е знания об особенностях формирования корпоративно й культуры в технологическ и ориентирован ных областях деятельности	Имеет представлен ие об особенностя х формирован ия корпоративн ой культуры в технологиче ски ориентирова нных областях деятельност и	На высоком уровне знает особенности формирования корпоративно й культуры в технологическ и ориентирован ных областях деятельности	Защита отчета по практике
Уметь: оформлять и доводить до работников принципы, целевые установки и программные	Не умеет оформлять и доводить до работников принципы, целевые установки и программные	Умеет на низком уровне в оформлять и доводить до работников принципы, целевые установки и	Умеет на достаточном уровне оформлять и доводить до работников принципы, целевые	На высоком уровне умеет оформлять и доводить до работников принципы, целевые установки и	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
положения строительной организации	положения строительной организации	программные положения строительной организации	установки и программны е положения строительно й организации	программные положения строительной организации	
Владеть, трудовые действия: разработка и доведение до работников принципов и целей деятельности строительной организации	Не владеет разработкой и доведением до работников принципов и целей деятельности строительной организации	Владеет на низком уровне разработкой и доведением до работников принципов и целей деятельности строительной организации	Достаточно владеет разработкой и доведением до работников принципов и целей деятельност и строительно й организации	На высоком уровне владеет разработкой и доведением до работников принципов и целей деятельности строительной организации	Защита отчета по практике
ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест					
Знать: единая система технологичес кой подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологичес кой документации	Не знает единую систему технологическо й подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологическо й документации	Имеет поверхностны е знания о единой системе технологическ ой подготовки производства; технических условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологическ ой документации	Имеет представлен ие о единой системе технологиче ской подготовки производств а; технических условиях и других нормативны х материалах по разработке и оформлени ю технологиче ской документац ии	На высоком уровне знает единую систему технологическ ой подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологическ ой документации	Защита отчета по практике
Уметь: анализировать и использовать	Не умеет анализировать и использовать нормативно-	Умеет на низком уровне анализировать и	Умеет на достаточном уровне анализирова	На высоком уровне умеет анализировать и	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании и технологических процессов	использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании и технологических процессов	ть и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании и технологических процессов	
Владеть, трудовые действия: руководство организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ	Не владеет руководством организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контролем подготовки исполнительно	Владеет на низком уровне руководством организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контролем	Достаточно владеет руководством организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом	На высоком уровне владеет руководством организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Контроль подготовки исполнительн ой документации	документации	подготовки исполнительн ой документации	производств а работ Контролем подготовки исполнитель ной документац ии	Контролем подготовки исполнительн ой документации	
ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ					
Знать: состав и требования нормативно- технических документов в области проектирован ия и строительства Особенности международн ого и зарубежного технического регулировани я в области проектирован ия и строительства объектов капитального строительства природных ресурсов	Не знает состав и требования нормативно- технических документов в области проектировани я и строительства Особенности международног о и зарубежного технического регулирования в области проектировани я и строительства объектов капитального строительства природных ресурсов	Имеет поверхностны е знания о составе и требованиям нормативно- технических документов в области проектирован ия и строительства Особенностях международно го и зарубежного технического регулирования в области проектирован ия и строительства объектов капитального строительства природных ресурсов	Имеет представлен ие о составе и требованиям нормативно- технических документов в области проектирова ния и строительст ва Особенност ях международ ного и зарубежного техническог о регулирован ия в области проектирова ния и строительст ва объектов капитальног о строительст ва природных ресурсов	На высоком уровне знает состав и требования нормативно- технических документов в области проектирован ия и строительства Особенности международно го и зарубежного технического регулировани я в области проектирован ия и строительства объектов капитального строительства природных ресурсов	Защита отчета по практике
Уметь: разрабатывать функциональ ную и организацион	Не умеет разрабатывать функциональну ю и организационн	Умеет на низком уровне разрабатывать функциональн ую и	Умеет на достаточном уровне разрабатыва ть	На высоком уровне умеет разрабатывать функциональн ую и	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ную структуру производстве нной деятельности строительной организации Разрабатывать перспективны е и текущие производстве нные планы строительной организации	ую структуру производственн ой деятельности строительной организации Разрабатывать перспективные и текущие производственн ые планы строительной организации	организацион ную структуру производствен ной деятельности строительной организации Разрабатывать перспективны е и текущие производствен ные планы строительной организации	функционал ьную и организацио нную структуру производств енной деятельност и строительно й организации Разрабатыва ть перспективн ые и текущие производств енные планы строительно й организации	организацион ную структуру производствен ной деятельности строительной организации Разрабатывать перспективны е и текущие производствен ные планы строительной организации	
Владеть, трудовые действия: определение направлений и выбор технологий производстве нной деятельности строительной организации Обеспечение взаимодейств ия производстве нных, обеспечиваю щих и вспомогатель ных подразделени й строительной организации	Не владеет определением направлений и выбором технологий производственн ой деятельности строительной организации Обеспечением взаимодействия производственн ых, обеспечивающ их и вспомогательн ых подразделений строительной организации	Владеет на низком уровне определением направлений и выбором технологий производствен ной деятельности строительной организации Обеспечением взаимодействи я производствен ных, обеспечивающ их и вспомогательн ых подразделени й строительной организации	Достаточно владеет определени ем направлени й и выбором технологий производств енной деятельност и строительно й организации Обеспечени ем взаимодейст вия производств енных, обеспечива ющих и вспомогател ьных подразделен ий строительно й	На высоком уровне владеет определением направлений и выбором технологий производствен ной деятельности строительной организации Обеспечением взаимодейств ия производствен ных, обеспечиваю щих и вспомогательн ых подразделени й строительной организации	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			организации		
ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию					
Знать: методы проведения технико-экономических расчетов и составления коммерческих предложений Основы экономики строительного производства, принципы ценообразования в строительстве	Не знает методы проведения технико-экономических расчетов и составления коммерческих предложений Основы экономики строительного производства, принципы ценообразования в строительстве	Имеет поверхностные знания о методах проведения технико-экономических расчетов и составления коммерческих предложений Основах экономики строительного производства, принципы ценообразования в строительстве	Имеет представление о методах проведения технико-экономических расчетов и составления коммерческих предложений Основных принципах ценообразования в строительстве	На высоком уровне знает методы проведения технико-экономических расчетов и составления коммерческих предложений Основы экономики строительного производства, принципы ценообразования в строительстве	Защита отчета по практике
Уметь: разрабатывать локальные нормативные и организационно-распорядительные документы, регулирующие финансово-хозяйственную деятельность строительной организации	Не умеет разрабатывать локальные нормативные и организационно-распорядительные документы, регулирующие финансово-хозяйственную деятельность строительной организации	Умеет на низком уровне разрабатывать локальные нормативные и организационно-распорядительные документы, регулирующие финансово-хозяйственную деятельность строительной организации	Умеет на достаточном уровне разрабатывать локальные нормативные и организационно-распорядительные документы, регулирующие финансово-хозяйственную деятельность строительной	На высоком уровне умеет разрабатывать локальные нормативные и организационно-распорядительные документы, регулирующие финансово-хозяйственную деятельность строительной организации	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			организации		
Владеть, трудовые действия: разработка и контроль выполнения перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов денежных средств Формирование м объемов заказов строительной организации Распределение финансовых ресурсов и активов	Не владеет разработкой и контролем выполнения перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов денежных средств Формирование м объемов заказов строительной организации Распределение м финансовых ресурсов и активов	Владеет на низком уровне разработкой и контролем выполнения перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов денежных средств Формирование м объемов заказов строительной организации Распределение м финансовых ресурсов и активов	Достаточно владеет разработкой и контролем выполнения перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов денежных средств Формирование м объемов заказов строительной организации Распределение м финансовых ресурсов и активов	На высоком уровне владеет разработкой и контролем выполнения перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов денежных средств Формирование м объемов заказов строительной организации Распределение м финансовых ресурсов и активов	Защита отчета по практике
ПК-4 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства					
Знать: методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах Методы оценки эффективности и труда Основы договорного права Законодательство Российской Федерации в области регистрации и	Не знает методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах Методы оценки эффективности труда Основы договорного права Законодательство Российской Федерации в области регистрации и интеллектуальн	Имеет поверхностные знания о методике расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах Методах оценки эффективности и труда Основах договорного права Законодательство Российской Федерации в	Имеет представление о методике расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах Методах оценки эффективности труда Основах договорного права Законодательство	На высоком уровне знает методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах Методы оценки эффективности и труда Основы договорного права Законодательство Российской Федерации в области	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
охраны интеллектуал ьной собственност и Формы социального партнерства и порядок их осуществлени я	ой собственности Формы социального партнерства и порядок их осуществления	области регистрации и охраны интеллектуаль ной собственности Формах социального партнерства и порядок их осуществлени я	Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуа льной собственнос ти Формах социального партнерства и порядок их осуществле ния	регистрации и охраны интеллектуаль ной собственности Формы социального партнерства и порядок их осуществлени я	
Уметь: осуществлять планирование деятельности работников строительной организации Организовыва ть и осуществлять мониторинг профессионал ьного уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции	Не умеет осуществлять планирование деятельности работников строительной организации Организовыват ь и осуществлять мониторинг профессионал ьного уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции	Умеет на низком уровне осуществлять планирование деятельности работников строительной организации Организовыва ть и осуществлять мониторинг профессионал ьного уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции	Умеет на достаточном уровне осуществлят ь планирован ие деятельност и работников строительно й организации Организовы вать и осуществлят ь мониторинг профессион ального уровня работников и определять недостающи е умения, знания и компетенци и	На высоком уровне умеет осуществлять планирование деятельности работников строительной организации Организовыва ть и осуществлять мониторинг профессионал ьного уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции	Защита отчета по практике
Владеть, трудовые действия: представитель ство строительной	Не владеет способностью к представительс тву строительной организации в	Владеет на низком уровне способностью к представитель ству	Достаточно владеет способност ю к представите льству	На высоком уровне владеет способностью к представитель	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
организации в процедурах социального партнерства Обеспечение формировани я позитивного психологичес кого климата в трудовом коллективе	процедурах социального партнерства Обеспечению формирования позитивного психологическо го климата в трудовом коллективе	строительной организации в процедурах социального партнерства Обеспечению формирования позитивного психологическ ого климата в трудовом коллективе	строительно й организации в процедурах социального партнерства Обеспечени ю формирован ия позитивного психологиче ского климата в трудовом коллективе	ству строительной организации в процедурах социального партнерства Обеспечению формирования позитивного психологичес кого климата в трудовом коллективе	
ПК-5 способность вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности					
Знать: основы системы управления качеством и ее особенности в строительстве , включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля Требования законодательн ых и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рациональног	Не знает основы системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля Требования законодательны х и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	Имеет поверхностны е знания об основах системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля Требованиях законодательн ых и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рациональног	Имеет представлен ие об основах системы управления качеством и ее особенности в строительст ве, включая назначение, права и полномочия строительно го надзора и контроля Требования х законодател ьных и иных нормативны х правовых актов в области охраны труда, пожарной	На высоком уровне знает основы системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля Требования законодательн ых и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рациональног о	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
о использовани я природных ресурсов		о использования природных ресурсов	безопасност и, охраны окружающе й среды и рациональн ого использован ия природных ресурсов	использования природных ресурсов	
Уметь: анализировать тенденции технологичес кого и технического развития строительной отрасли Разрабатывать перспективны е и текущие производствен ные планы строительной организации Оценивать показатели выполнения текущих производствен ных проектов и планов строительной организации	Не умеет анализировать тенденции технологическо го и технического развития строительной отрасли Разрабатывать перспективные и текущие производственн ые планы строительной организации Оценивать показатели выполнения текущих производственн ых проектов и планов строительной организации	Умеет на низком уровне анализировать тенденции технологическ ого и технического развития строительной отрасли Разрабатывать перспективны е и текущие производствен ные планы строительной организации Оценивать показатели выполнения текущих производствен ных проектов и планов строительной организации	Умеет на достаточном уровне анализирова ть тенденции технологиче ского и техническог о развития строительно й отрасли Разрабатыва ть перспективн ые и текущие производств енные планы строительно й организации Оценивать показатели выполнения текущих производств енных проектов и планов строительно й организации	На высоком уровне умеет анализировать тенденции технологическ ого и технического развития строительной отрасли Разрабатывать перспективны е и текущие производствен ные планы строительной организации Оценивать показатели выполнения текущих производствен ных проектов и планов строительной организации	Защита отчета по практике
Владеть, трудовые действия: разработка и контроль исполнения л	Не владеет способностью вести разработку и контроль исполнения л	Владеет на низком уровне способностью вести разработку и контроль	Достаточно владеет способност ю вести разработку и контроль	На высоком уровне владеет способностью вести разработку и	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
нормативных локальных, технических и методических документов, регламентиру ющих производстве нную деятельность строительной организации Организация работы строительного контроля Обеспечение проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирую щих производственн ую деятельность строительной организации Организацию работы строительного контроля Обеспечение проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	исполнения л нормативных локальных, технических и методических документов, регламентиру ющих производствен ную деятельность строительной организации Организацию работы строительного контроля Обеспечение проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	исполнения л нормативны х локальных, технических и методически х документов, регламентир ующих производств енную деятельност ь строительно й организации Организаци ю работы строительно го контроля Обеспечени е проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	контроль исполнения л нормативных локальных, технических и методических документов, регламентиру ющих производствен ную деятельность строительной организации Организацию работы строительного контроля Обеспечение проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	
ПК-6 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда					
Знать: состав и требования нормативно- технических документов в области проектирован ия и строительства Особенности международн ого и зарубежного технического регулировани	Не знает состав и требования нормативно- технических документов в области проектировани я и строительства Особенности международног о и зарубежного технического регулирования в области	Имеет поверхностны е знания о составе и требованиях нормативно- технических документов в области проектирован ия и строительства Особенностях международно го и зарубежного	Имеет представлен ие о составе и требованиях нормативно- технических документов в области проектирова ния и строительст ва Особенност ях международ	На высоком уровне знает состав и требования нормативно- технических документов в области проектирован ия и строительства Особенности международно го и зарубежного технического	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
я в области проектирован ия и строительства объектов капитального строительства Основные технологии строительства и тенденции технологичес кого и технического развития строительного производства	проектировани я и строительства объектов капитального строительства Основные технологии строительства и тенденции технологическо го и технического развития строительного производства	технического регулирования в области проектирован ия и строительства объектов капитального строительства Основных технологиях строительства и тенденции технологическ ого и технического развития строительного производства	ного и зарубежного техническог о регулирован ия в области проектирова ния и строительст ва объектов капитальног о строительст ва Основных технологиях строительст ва и тенденции технологиче ского и техническог о развития строительно го производств а	регулировани я в области проектирован ия и строительства объектов капитального строительства Основные технологии строительства и тенденции технологическ ого и технического развития строительного производства	
Уметь: анализировать тенденции технологичес кого и технического развития строительной отрасли Разрабатыват ь функциональ ную и организацион ную структуру производстве нной деятельности строительной организации	Не умеет анализировать тенденции технологическо го и технического развития строительной отрасли Разрабатывать функциональну ю и организационн ую структуру производственн ой деятельности строительной организации	Умеет на низком уровне анализировать тенденции технологическ ого и технического развития строительной отрасли Разрабатывать функциональн ую и организацион ную структуру производствен ной деятельности строительной организации	Умеет на достаточном уровне анализирова ть тенденции технологиче ского и техническог о развития строительно й отрасли Разрабатыва ть функционал ьную и организацио нную структуру производств енной деятельност и	На высоком уровне умеет анализировать тенденции технологическ ого и технического развития строительной отрасли Разрабатывать функциональн ую и организацион ную структуру производствен ной деятельности строительной организации	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			строительно й организации		
Владеть, трудовые действия: определение направлений и выбор технологий производстве нной деятельности строительной организации Формировани е и координация проектов строительного производства	Не владеет способностью к определению направлений и выбору технологий производственн ой деятельности строительной организации Формированию и координации проектов строительного производства	Владеет на низком уровне способностью к определению направлений и выбору технологий производствен ной деятельности строительной организации Формировани ю и координации проектов строительного производства	Достаточно владеет способност ю к определени ю направлени й и выбору технологий производств енной деятельност и строительно й организации Формирован ию и координаци и проектов строительно го производств а	На высоком уровне владеет способностью к определению направлений и выбору технологий производствен ной деятельности строительной организации Формировани ю и координации проектов строительного производства	Защита отчета по практике
ПК-7 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения					
Знать: основные технологии строительства и тенденции технологичес кого и технического развития строительного производства	Не знает основные технологии строительства и тенденции технологическо го и технического развития строительного производства	Имеет поверхностны е знания об основных технологиях строительства и тенденциях технологическ ого и технического развития строительного производства	Имеет представлен ие об основных технологиях строительст ва и тенденциях технологиче ского и техническог о развития строительно го производств а	На высоком уровне знает основные технологии строительства и тенденции технологическ ого и технического развития строительного производства	Защита отчета по практике
Уметь: оценивать показатели выполнения	Не умеет оценивать показатели выполнения	Умеет на низком уровне оценивать показатели	Умеет на достаточном уровне оценивать	На высоком уровне умеет оценивать показатели	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
текущих производстве нных проектов и планов строительной организации Разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентиру ющие производстве нную деятельность строительной организации	текущих производствен ных проектов и планов строительной организации Разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирую щие производственн ую деятельность строительной организации	выполнения текущих производствен ных проектов и планов строительной организации Разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентиру ющие производствен ную деятельность строительной организации	показатели выполнения текущих производств енных проектов и планов строительно й организации Разрабатыва ть локальные нормативны е, технические и методически е документы, регламентир ующие производств енную деятельност ь строительно й организации	выполнения текущих производствен ных проектов и планов строительной организации Разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентиру ющие производствен ную деятельность строительной организации	
Владеть, трудовые действия: определение направлений и выбор технологий производстве нной деятельности строительной организации Разработка и контроль исполнения л нормативных локальных, технических и методических документов, регламентиру ющих	Не владеет способностью к определению направлений и выбору технологий производствен ной деятельности строительной организации Разработке и контролю исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирую щих производственн	Владеет на низком уровне способностью к определению направлений и выбору технологий производствен ной деятельности строительной организации Разработке и контролю исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентиру	Достаточно владеет способност ю к определени ю направлени й и выбору технологий производств енной деятельност и строительно й организации Разработке и контролю исполнения нормативны х локальных,	На высоком уровне владеет способностью к определению направлений и выбору технологий производствен ной деятельности строительной организации Разработке и контролю исполнения нормативных локальных, технических и методических документов,	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
производстве нную деятельность строительной организации	ую деятельность строительной организации	ющих производствен ную деятельность строительной организации	технических и методически х документов, регламентир ующих производств енную деятельност ь строительно й организации	регламентиру ющих производствен ную деятельность строительной организации	
ПК-8 способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам					
Знать: оперативное управление производство м строительно- монтажных работ Правила и инструкции по разработке и оформлению технической документации	Не знает оперативное управление производством строительно- монтажных работ Правила и инструкции по разработке и оформлению технической документации	Имеет поверхностны е знания об оперативном управлении производство м строительно- монтажных работ Правилах и инструкции по разработке и оформлению технической документации	Имеет представлен ие об оперативно м управлении производств ом строительно -монтажных работ Правилах и инструкции по разработке и оформлени ю технической документац ии	На высоком уровне знает оперативное управление производство м строительно- монтажных работ Правила и инструкции по разработке и оформлению технической документации	Защита отчета по практике
Уметь: разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистам и строительной организации по вопросам	Не умеет разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного	Умеет на низком уровне разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистам и строительной организации по вопросам	Умеет на достаточном уровне разрабатыва ть план внедрения новой техники совместно со специалиста ми	На высоком уровне умеет разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистам и строительной организации по вопросам	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
механизации и автоматизаци и строительного производства, планирования и экономики	производства, планирования и экономики	механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	строительно й организации по вопросам механизаци и и автоматизац ии строительно го производств а, планирован ия и экономики	механизации и автоматизаци и строительного производства, планирования и экономики	
Владеть, трудовые действия: разработка перспективны х планов развития и технического переворужени я строительной организации Контроль разработки и внедрения новой техники и технологии строительного производства	Не владеет способностью разрабатывать перспективные планы развития и технического переворужени я строительной организации Контролировать разработку и внедрение новой техники и технологии строительного производства	Владеет на низком уровне способностью разрабатывать перспективны е планы развития и технического переворужени я строительной организации Контролировать разработку и внедрение новой техники и технологии строительного производства	Достаточно владеет способност ю разрабатыва ть перспективн ые планы развития и техническог о переворуж ения строительно й организации Контролиро вать разработку и внедрение новой техники и технологии строительно го производств а	На высоком уровне владеет способностью разрабатывать перспективны е планы развития и технического переворужени я строительной организации Контролирова ть разработку и внедрение новой техники и технологии строительного производства	Защита отчета по практике
ПК-9 знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений					
Знать: единая система технологичес кой подготовки	Не знает единую систему технологическо й подготовки производства;	Имеет поверхностны е знания о единой системе технологическ	Имеет представлен ие о единой системе технологиче ской	На высоком уровне знает единую систему технологическ ой подготовки	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологичес кой документации Конструктивн ые схемы зданий и последователь ность их возведения Методы расчета конструкций зданий и сооружений Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирован ия до сдачи объектов в эксплуатацию	технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологическо й документации Конструктивны е схемы зданий и последовательн ость их возведения Методы расчета конструкций зданий и сооружений Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектировани я до сдачи объектов в эксплуатацию	ой подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологическ ой документации Конструктивн ых схемах зданий и последователь ность их возведения Методах расчета конструкций зданий и сооружений Организации и управлении процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирован ия до сдачи объектов в эксплуатацию	подготовки производств а; технические условия и другие нормативны е материалы по разработке и оформлени ю технологиче ской документац ии Конструкти вных схемах зданий и последовате льность их возведения Методах расчета конструкци й зданий и сооружений Организаци и и управлении процессами по реализации строительны х проектов от стадии проектирова ния до сдачи объектов в эксплуатаци ю	производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологическ ой документации Конструктивн ые схемы зданий и последователь ность их возведения Методы расчета конструкций зданий и сооружений Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирован ия до сдачи объектов в эксплуатацию и сооружений	
Уметь: анализировать и использовать нормативно- техническую и проектную документаци ю в процессе организацион но-	Не умеет анализировать и использовать нормативно- техническую и проектную документацию в процессе организационн о-технического и	Умеет на низком уровне анализировать и использовать нормативно- техническую и проектную документацию в процессе организацион	Умеет на достаточном уровне анализирова ть и использоват ь нормативно- техническу ю и проектную	На высоком уровне умеет анализировать и использовать нормативно- техническую и проектную документацию в процессе организацион	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
технического и технологичес кого сопровождени я строительного производства Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологичес ких процессов	технологическо го сопровождения строительного производства Применять современные информационн ые технологии при проектировани и технологически х процессов	но- технического и технологическ ого сопровождени я строительного производства Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов	документац ию в процессе организацио нно- техническог о и технологиче ского сопровожде ния строительно го производств а Применять современны е информацио нные технологии при проектирова нии технологиче ских процессов	но- технического и технологическ ого сопровождени я строительного производства Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов	
Владеть, трудовые действия: контроль соблюдения технологичес кой последователь ности и сроков выполнения работ субподрядны ми организациям и Руководство организацион но- технологичес кой подготовкой к строительном у	Не владеет способностью контролировать соблюдение технологическо й последовательн ости и сроков выполнения работ субподрядными организациями Руководить организационн о- технологическо й подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ	Владеет на низком уровне способностью контролироват ь соблюдение технологическ ой последователь ности и сроков выполнения работ субподрядным и организациям и Руководить организацион но- технологическ ой подготовкой к строительном у	Достаточно владеет способностью контролиров ать соблюдение технологиче ской последовате льности и сроков выполнения работ субподрядн ыми организация ми Руководить организацио нно- технологиче ской подготовкой	На высоком уровне владеет способностью контролирова ть соблюдение технологическ ой последователь ности и сроков выполнения работ субподрядным и организациям и Руководить организацион но- технологическ ой подготовкой к	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
производству в соответствии с проектом производства работ		производству в соответствии с проектом производства работ	к строительно му производств у в соответстви и с проектом производств а работ	строительном у производству в соответствии с проектом производства работ	
ПК-10 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности					
Знать: единая система технологичес кой подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологичес кой документации	Не знает единую систему технологическо й подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологическо й документации	Имеет поверхностны е знания о единой системе технологическ ой подготовки производства; технических условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологическ ой документации	Имеет представлен ие о единой системе технологиче ской подготовки производств а; технических условиях и других нормативны х материалах по разработке и оформлени ю технологиче ской документац ии	На высоком уровне знает единую систему технологическ ой подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологическ ой документации	Защита отчета по практике
Уметь: анализировать и использовать нормативно- техническую и проектную документаци ю в процессе организацион но- технического и технологичес кого	Не умеет анализировать и использовать нормативно- техническую и проектную документацию в процессе организационн о-технического и технологическо го сопровождения строительного	Умеет на низком уровне анализировать и использовать нормативно- техническую и проектную документацию в процессе организацион но- технического и технологическ	Умеет на достаточном уровне анализирова ть и использоват ь нормативно- техническую и проектную документац ию в процессе организацио	На высоком уровне умеет анализировать и использовать нормативно- техническую и проектную документацию в процессе организацион но- технического и технологическ	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
сопровождени я строительного производства Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологичес ких процессов	производства Применять современные информационн ые технологии при проектировани и технологическ их процессов	ого сопровождени я строительного производства Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов	нно- техническог о и технологиче ского сопровожде ния строительно го производств а Применять современны е информацио нные технологии при проектирова нии технологиче ских процессов	ого сопровождени я строительного производства Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов	
Владеть, трудовые действия: контроль соблюдения технологичес кой последователь ности и сроков выполнения работ субподрядны ми организациям и Контроль подготовки исполнительн ой документации	Не владеет способностью к контролю соблюдения технологическо й последовательн ости и сроков выполнения работ субподрядными организациями Контролю подготовки исполнительно й документации	Владеет на низком уровне способностью к контролю соблюдения технологическ ой последователь ности и сроков выполнения работ субподрядным и организациям и Контролю подготовки исполнительн ой документации	Достаточно владеет способност ю к контролю соблюдения технологиче ской последовате льности и сроков выполнения работ субподрядн ыми организация ми Контролю подготовки исполнитель ной документац ии	На высоком уровне владеет способностью к контролю соблюдения технологическ ой последователь ности и сроков выполнения работ субподрядным и организациям и Контролю подготовки исполнительн ой документации	Защита отчета по практике
ПК-11 владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Знать: методы анализа и критерии оценки производстве нных ресурсов и показателей производстве нной деятельности строительной организации Особенности и специальные требования к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства	Не знает методы анализа и критерии оценки производствен ных ресурсов и показателей производствен ной деятельности строительной организации Особенности и специальные требования к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства	Имеет поверхностны е знания о методах анализа и критериях оценки производствен ных ресурсов и показателей производствен ной деятельности строительной организации Особенностях и специальных требованиях к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства	Имеет представлен ие о методах анализа и критериях оценки производств енных ресурсов и показателей производств енной деятельност и строительно й организации Особенност ях и специальны х требованиях к производств у строительны х работ на различных типах объектов капитальног о строительст ва	На высоком уровне знает методы анализа и критерии оценки производствен ных ресурсов и показателей производствен ной деятельности строительной организации Особенности и специальные требования к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства	Защита отчета по практике
Уметь: оценивать требования технологий строительного производства к обеспеченнос ти трудовыми, материально- техническими и финансовыми ресурсами Оценивать показатели	Не умеет оценивать требования технологий строительного производства к обеспеченности трудовыми, материально- техническими и финансовыми ресурсами Оценивать показатели выполнения текущих производственн	Умеет на низком уровне оценивать требования технологий строительного производства к обеспеченност и трудовыми, материально- техническими и финансовыми ресурсами Оценивать показатели	Умеет на достаточном уровне оценивать требования технологий строительно го производств а к обеспеченно сти трудовыми, материально - технически ми и	На высоком уровне умеет оценивать требования технологий строительного производства к обеспеченност и трудовыми, материально- техническими и финансовыми ресурсами Оценивать показатели	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
выполнения текущих производствен ных проектов и планов строительной организации	ых проектов и планов строительной организации	выполнения текущих производствен ных проектов и планов строительной организации	финансовым и ресурсами Оценивать показатели выполнения текущих производств енных проектов и планов строительно й организации	выполнения текущих производствен ных проектов и планов строительной организации	
Владеть, трудовые действия: формировани е и координация проектов строительного производства Разработка и контроль выполнения перспективны х и текущих планов строительного производства Организация работы строительного контроля	Не владеет способностью по формированию и координации проектов строительного производства Разработке и контролю выполнения перспективных и текущих планов строительного производства Организации работы строительного контроля	Владеет на низком уровне способностью по формировани ю и координации проектов строительного производства Разработке и контролю выполнения перспективны х и текущих планов строительного производства Организации работы строительного контроля	Достаточно владеет способност ю по формирован ию и координаци и проектов строительно го производств а Разработке и контролю выполнения перспективн ых и текущих планов строительно го производств а Организаци и работы строительно го контроля	На высоком уровне владеет способност ю по формировани ю и координации проектов строительного производства Разработке и контролю выполнения перспективны х и текущих планов строительного производства Организации работы строительного контроля	Защита отчета по практике
ПК-12 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок					
Знать: методы определения экономическо й эффективност и внедрения новых	Не знает методы определения экономической эффективности внедрения новых организационн	Имеет поверхностны е знания о методах определения экономическо й эффективност	Имеет представлен ие о методах определения экономичес кой эффективно	На высоком уровне знает методы определения экономическо й эффективност и внедрения	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
организацион ных и технологичес ких решений в строительном производстве Законодательс тво Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуал ьной собственност и Порядок внедрения новых организацион ных и строительных технологий, изобретений и рационализат орских предложений Средства и методы организацион ной и технологичес кой оптимизации производства строительных работ	ых и технологически х решений в строительном производстве Законодательст во Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуальн ой собственности Порядок внедрения новых организационн ых и строительных технологий, изобретений и рационализатор ских предложений Средства и методы организационн ой и технологическо й оптимизации производства строительных работ	и внедрения новых организацион ных и технологическ их решений в строительном производстве Законодательс тво Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуаль ной собственности Порядке внедрения новых организацион ных и строительных технологий, изобретений и рационализато рских предложений Средствах и методах организацион ной и технологическ ой оптимизации производства строительных работ	сти внедрения новых организацио нных и технологиче ских решений в строительно м производств е Законодател ьство Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуа льной собственнос ти Порядке внедрения новых организацио нных и строительны х технологий, изобретений и рационализа торских предложени й Средствах и методах организацио нной и технологиче ской оптимизаци и производств а строительны х работ	новых организацион ных и технологическ их решений в строительном производстве Законодательс тво Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуаль ной собственности Порядок внедрения новых организацион ных и строительных технологий, изобретений и рационализато рских предложений Средства и методы организацион ной и технологическ ой оптимизации производства строительных работ	
Уметь: анализировать	Не умеет анализировать	Умеет на низком уровне	Умеет на достаточном	На высоком уровне умеет	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства	нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства	анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства	уровне анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства	анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства	
Владеть, трудовые действия: определение эффективности и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации и выявление резервов ее повышения Изучение и адаптация передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	Не владеет навыками определения эффективности финансово-хозяйственной деятельности строительной организации и выявления резервов ее повышения Изучения и адаптации передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	Владеет на низком уровне навыками определения эффективности и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации и выявления резервов ее повышения Изучения и адаптации передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	Достаточно владеет навыками определения эффективности финансово-хозяйственной деятельности и строительной организации и выявления резервов ее повышения Изучения и адаптации передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	На высоком уровне владеет навыками определения эффективности и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации и выявления резервов ее повышения Изучения и адаптации передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	Защита отчета по практике
ПК-13 знанием правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Знать: основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Оперативное управление производством строительно-монтажных работ	Не знает основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Оперативное управление производством строительно-монтажных работ	Имеет поверхностные знания об основах проектирования, конструктивных особенностях несущих и ограждающих конструкций Составе проекта организации строительства Составе проекта производства работ Конструктивных схемах зданий и последовательность их возведения Оперативном управлении производством строительно-монтажных работ	Имеет представление об основах проектирования, конструктивных особенностях несущих и ограждающих конструкций Составе проектной организации строительства Составе проекта производства работ Конструктивных схемах зданий и последовательность их возведения Оперативном управлении производством строительно-монтажных работ	На высоком уровне знает основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Оперативное управление производством строительно-монтажных работ	Защита отчета по практике
Уметь: организовывать и проводить технические совещания Оформлять договоры подряда на строительно-монтажные работы, контролировать их исполнение	Не умеет организовывать и проводить технические совещания Оформлять договоры подряда на строительно-монтажные работы, контролировать их исполнение	Умеет на низком уровне организовывать и проводить технические совещания Оформлять договоры подряда на строительно-монтажные работы, контролировать их	Умеет на достаточном уровне организовывать и проводить технические совещания Оформлять договоры подряда на строительно-монтажные работы, контролировать	На высоком уровне умеет организовывать и проводить технические совещания Оформлять договоры подряда на строительно-монтажные работы, контролировать их	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
		исполнение	асть их исполнение	исполнение	
Владеть, трудовые действия: разработка перспективны х планов развития и технического первооружен ия строительной организации Осуществлен ие планирования , анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделени й	Не владеет способностью разрабатывать перспективные планы развития и технического первооружени я строительной организации Осуществлять планирование, анализ результатов деятельности строительной организации и ее подразделений	Владеет на низком уровне способностью разрабатывать перспективны е планы развития и технического первооружен ия строительной организации Осуществлять планирование, анализ результатов деятельности строительной организации и ее подразделени й	Достаточно владеет способност ю разрабатыва ть перспективн ые планы развития и техническог о первооруж ения строительно й организации Осуществля ть планирован ие, анализ результатов деятельност и строительно й организации и ее подразделен ий	На высоком уровне владеет способностью разрабатывать перспективны е планы развития и технического первооружен ия строительной организации Осуществлять планирование, анализ результатов деятельности строительной организации и ее подразделени й	Защита отчета по практике
ПК-14 владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения					
Знать: основы теории управления организацией Методы и средства системного и стратегическо го анализа Основные виды ресурсов деятельности строительной организации, методы их	Не знает основы теории управления организацией Методы и средства системного и стратегическо го анализа Основные виды ресурсов деятельности строительной организации, методы их оценки Способы и	Имеет поверхностны е знания об основах теории управления организацией Методах и средствах системного и стратегическо го анализа Основных видах ресурсов деятельности строительной	Имеет представлен ие об основах теории управления организацие й Методах и средствах системного и стратегичес кого анализа Основных видах ресурсов	На высоком уровне знает основы теории управления организацией Методы и средства системного и стратегическо го анализа Основные виды ресурсов деятельности строительной организации, методы их оценки	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
оценки Способы и методы взаимодейств ия с собственника ми имущества строительной организации	методы взаимодействия с собственникам и имущества строительной организации	организации, методах их оценки Способах и методах взаимодействи я с собственника ми имущества строительной организации	деятельност и строительно й организации , методах их оценки Способах и методах взаимодейст вия с собственник ами имущества строительно й организации	Способы и методы взаимодейств ия с собственника ми имущества строительной организации	
Уметь: применять методы маркетинговых исследований Выделять отличительны е особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции Разрабатыват ь технико- экономическо е обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов	Не умеет применять методы маркетинговых исследований Выделять отличительные особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции Разрабатывать техничко- экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов	Умеет на низком уровне применять методы маркетинговых исследований Выделять отличительны е особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции Разрабатывать техничко- экономическо е обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов	Умеет на достаточном уровне применять методы маркетингов ых исследовани й Выделять отличительн ые особенности строительно й организации и производить оценку ее конкурентно й позиции Разрабатыва ть технико- экономичес кое обоснование проектов и планов строительно й организации с учетом имеющихся	На высоком уровне умеет применять методы маркетингов ых исследований Выделять отличительны е особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции Разрабатывать техничко- экономическо е обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			ресурсов		
Владеть, трудовые действия: ведение сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации Оценка эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий	Не владеет способностью к ведению сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации Оценке эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий	Владеет на низком уровне способностью к ведению сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации Оценке эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий	Достаточно владеет способностью к ведению сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации Оценке эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий	На высоком уровне владеет способностью к ведению сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации Оценке эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий	Защита отчета по практике
ПК-15 владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов					
Знать: методы технико-экономического анализа деятельности строительной организации Основные виды ресурсов деятельности строительной организации, методы их оценки Способы и	Не знает методы технико-экономического анализа деятельности строительной организации Основные виды ресурсов деятельности строительной организации, методы их оценки Способы и методы	Имеет поверхностные знания о методах технико-экономического анализа деятельности строительной организации Основных видах ресурсов деятельности строительной организации, методы их	Имеет представление о методах технико-экономического анализа деятельности строительной организации Основных видах ресурсов деятельности и	На высоком уровне знает методы технико-экономического анализа деятельности строительной организации Основные виды ресурсов деятельности строительной организации, методы их оценки Способы и	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
методы взаимодействия с собственниками имущества строительной организации	взаимодействия с собственниками и имущества строительной организации	оценки Способах и методах взаимодействия с собственниками имущества строительной организации	строительной организации , методы их оценки Способах и методах взаимодействия с собственниками имущества строительной организации	методы взаимодействия с собственниками имущества строительной организации	
Уметь: планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности строительной организации Анализировать эффективность деятельности строительной организации и вносить коррективы в случае необходимости Оформлять и представлять управленческую документацию и презентационные материалы	Не умеет планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности строительной организации Анализировать эффективность деятельности строительной организации и вносить коррективы в случае необходимости Оформлять и представлять управленческую документацию и презентационные материалы	Умеет на низком уровне планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности строительной организации Анализировать эффективность деятельности строительной организации и вносить коррективы в случае необходимости Оформлять и представлять управленческую документацию и презентационные материалы	Умеет на достаточном уровне планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности и строительной организации Анализировать эффективность деятельности и строительной организации и вносить коррективы в случае необходимости Оформлять и представлять управленческую документацию и презентационные материалы	На высоком уровне умеет планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности строительной организации Анализировать эффективность деятельности строительной организации и вносить коррективы в случае необходимости Оформлять и представлять управленческую документацию и презентационные материалы	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			документа цию и презентаци онные материалы		
Владеть, трудовые действия: определение стратегически х целей строительной организации, средств и способов их достижения Разработка и представлени е для утверждения собственника м имущества организации стратегии строительной организации Стратегическ ое и оперативное проектирован ие и планирование деятельности строительной организации Координация направлений деятельности и оперативное перераспреде ление ресурсов строительной организации	Не владеет навыками определения стратегических целей строительной организации, средств и способов их достижения Разработки и представления для утверждения собственникам имущества организации стратегии строительной организации Стратегически м и оперативным проектирование м и планированием деятельности строительной организации Координации направлений деятельности и оперативном перераспреде нии ресурсов строительной организации	Владеет на низком уровне навыками определения стратегически х целей строительной организации, средств и способов их достижения Разработки и представления для утверждения собственника м имущества организации стратегии строительной организации Стратегически м и оперативным проектирован ием и планирование м деятельности строительной организации Координации направлений деятельности и оперативном перераспредел ении ресурсов строительной организации	Достаточно владеет навыками определения стратегичес ких целей строительно й организации , средств и способов их достижения Разработки и представлен ия для утверждени я собственник ам имущества организации стратегии строительно й организации Стратегичес ким и оперативны м проектирова нием и планирован ием деятельност и строительно й организации Координаци и направлени й деятельност и и оперативно	На высоком уровне владеет навыками определения стратегически х целей строительной организации, средств и способов их достижения Разработки и представления для утверждения собственника м имущества организации стратегии строительной организации Стратегически м и оперативным проектирован ием и планирование м деятельности строительной организации Координации направлений деятельности и оперативном перераспредел ении ресурсов строительной организации	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			м перераспред елении ресурсов строительно й организации		
ПСК-1.1 способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования					
Знать: инновационн ые технологии возведения зданий и сооружений Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивн ые схемы зданий и последователь ность их возведения	Не знает инновационные технологии возведения зданий и сооружений Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивны е схемы зданий и последовательн ость их возведения	Имеет поверхностны е знания об инновационны х технологиях возведения зданий и сооружений Составе проекта организации строительства Составе проекта производства работ Конструктивн ых схемах зданий и последователь ность их возведения	Имеет представлен ие об инновацион ных технологиях возведения зданий и сооружений Составе проекта организации строительст ва Составе проекта производств а работ Конструкти вных схемах зданий и последовате льность их возведения	На высоком уровне знает инновационн ые технологии возведения зданий и сооружений Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивн ые схемы зданий и последователь ность их возведения	Защита отчета по практике
Уметь: рассчитывать экономическу ю эффективност ь проектируемы х технологичес ких процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные	Не умеет рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологически х процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информационн ые технологии при проектировани	Умеет на низком уровне рассчитывать экономическу ю эффективност ь проектируемы х технологическ их процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять	Умеет на достаточном уровне рассчитыват ь экономичес кую эффективно сть проектируе мых технологиче ских процессов для разработки линейных и	На высоком уровне умеет рассчитывать экономическу ю эффективност ь проектируемы х технологическ их процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
информацион ные технологии при проектирован ии технологичес ких процессов Контролирова ть качество выполнения строительно- монтажных работ Использовать компьютерну ю технику в повседневной работе	и технологически х процессов Контролировать качество выполнения строительно- монтажных работ Использовать компьютерную технику в повседневной работе	современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов Контролирова ть качество выполнения строительно- монтажных работ Использовать компьютерну ю технику в повседневной работе	сетевых графиков Применять современны е информацио нные технологии при проектирова нии технологиче ских процессов Контролиро вать качество выполнения строительно -монтажных работ Использоват ь компьютерн ую технику в повседневн ой работе	современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов Контролирова ть качество выполнения строительно- монтажных работ Использовать компьютерну ю технику в повседневной работе	
Владеть, трудовые действия: внедрение компьютерны х программ по управлению строительным и проектами Изучение и анализ рынка информацион ных услуг с целью обеспечения производства современным и информацион ными технологиями	Не владеет способностью по внедрению компьютерных программ по управлению строительными проектами Изучению и анализу рынка информационн ых услуг с целью обеспечения производства современными информационн ыми технологиями Организации	Владеет на низком уровне способностью по внедрению компьютерны х программ по управлению строительным и проектами Изучению и анализу рынка информацион ных услуг с целью обеспечения производства современными информацион ными технологиями	Достаточно владеет способност ю по внедрению компьютерн ых программ по управлению строительны ми проектами Изучению и анализу рынка информацио нных услуг с целью обеспечения производств	На высоком уровне владеет способност ю по внедрению компьютерны х программ по управлению строительным и проектами Изучению и анализу рынка информацион ных услуг с целью обеспечения производства современным и информацион	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Организация информирования сотрудников строительной организации о новых методах организации, технологии и управления производством, опубликованных в специальной периодической литературе	информирования сотрудников строительной организации о новых методах организации, технологии и управления производством, опубликованных в специальной периодической литературе	Организации информирования сотрудников строительной организации о новых методах организации, технологии и управления производством, опубликованных в специальной периодической литературе	а современными информационными технологиями и информирования сотрудников строительной организации о новых методах организации, технологии и управления производством, опубликованных в специальной периодической литературе	ными технологиями Организации информирования сотрудников строительной организации о новых методах организации, технологии и управления производством, опубликованных в специальной периодической литературе	
ПСК-1.2 владением знаний нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений					
Знать: основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по	Не знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию	Имеет поверхностные знания об основных положениях, нормативных актах, регулирующих строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие	Имеет представление об основных положениях, нормативных актах, регулирующих строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и	На высоком уровне знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
проектирован ию, технологии, организации строительного производства Основы проектирован ия, конструктивн ые особенности несущих и ограждающих конструкций Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирован ия до сдачи объектов в эксплуатацию	ю, технологии, организации строительного производства Основы проектировани я, конструктивны е особенности несущих и ограждающих конструкций Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектировани я до сдачи объектов в эксплуатацию	нормативные документы по проектирован ию, технологии, организации строительного производства Основы проектирован ия, конструктивн ых особенностях несущих и ограждающих конструкций Организации и управлении процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирован ия до сдачи объектов в эксплуатацию	правила и другие нормативны е документы по проектирова нию, технологии, организации строительно го производств а Основы проектирова ния, конструктив ных особенностя х несущих и ограждающ их конструкци й Организаци и и управлении процессами по реализации строительны х проектов от стадии проектирова ния до сдачи объектов в эксплуатаци ю	документы по проектирован ию, технологии, организации строительного производства Основы проектирован ия, конструктивн ые особенности несущих и ограждающих конструкций Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирован ия до сдачи объектов в эксплуатацию	
Уметь: рассчитывать экономическу ю эффективност ь проектируемы х технологичес ких процессов для разработки линейных и	Не умеет рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологически х процессов для разработки линейных и сетевых графиков Анализировать и использовать	Умеет на низком уровне рассчитывать экономическу ю эффективност ь проектируемы х технологическ их процессов для разработки	Умеет на достаточном уровне рассчитыват ь экономичес кую эффективно сть проектируе мых технологиче ских	На высоком уровне умеет рассчитывать экономическу ю эффективност ь проектируемы х технологическ их процессов для разработки	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
сетевых графиков Анализироват ь и использовать нормативно- техническую и проектную документаци ю в процессе организацион но- технического и технологичес кого сопровождени я строительного производства Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологичес ких процессов	нормативно- техническую и проектную документацию в процессе организационн о-технического и технологическо го сопровождения строительного производства Применять современные информационн ые технологии при проектировани и технологическ их процессов	линейных и сетевых графиков Анализироват ь и использовать нормативно- техническую и проектную документацию в процессе организацион но- технического и технологическ ого сопровождени я строительного производства Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов	процессов для разработки линейных и сетевых графиков Анализиров ать и использоват ь нормативно- техническу ю и проектную документац ию в процессе организацио нно- техническог о и технологиче ского сопровожде ния строительно го производств а Применять современны е информацио нные технологии при проектирова нии технологиче ских процессов	линейных и сетевых графиков Анализироват ь и использовать нормативно- техническую и проектную документацию в процессе организацион но- технического и технологическ ого сопровождени я строительного производства Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов	
Владеть, трудовые действия: контроль соблюдения технологичес кой последователь ности и сроков	Не владеет навыками контроля соблюдения технологическо й последовательн ости и сроков выполнения работ	Владеет на низком уровне навыками контроля соблюдения технологическ ой последователь ности и сроков	Достаточно владеет навыками контроля соблюдения технологиче ской последовате льности и сроков	На высоком уровне владеет навыками контроля соблюдения технологическ ой последователь ности и	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
выполнения работ субподрядными организациями и Руководство организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контроль подготовки исполнительской документации Разработка организационно-технических мероприятий по подготовке к производству строительно-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха Обеспечение внедрения рационализаторских предложений	субподрядными организациями Руководства организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контроля подготовки исполнительской документации Разработке организационно-технических мероприятий по подготовке к производству строительно-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха Обеспечению внедрения рационализаторских предложений	выполнения работ субподрядными организациями и Руководства организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контроля подготовки исполнительской документации Разработке организационно-технических мероприятий по подготовке к производству строительно-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха Обеспечению внедрения рационализаторских предложений	выполнения работ субподрядными организациями Руководства организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контроля подготовки исполнительской документации Разработке организационно-технических мероприятий по подготовке к производству строительно-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха Обеспечению внедрения рационализаторских предложений	сроков выполнения работ субподрядными организациями и Руководства организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контроля подготовки исполнительской документации Разработке организационно-технических мероприятий по подготовке к производству строительно-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха Обеспечению внедрения рационализаторских предложений	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			й		
ПСК-1.3 владением методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений					
Знать: номенклатура изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями и строительной организации Методы расчета конструкций зданий и сооружений Конструктивн ые схемы зданий и последователь ность их возведения Порядок разработки перспективны х и годовых планов технического первооружени я и производстве нно- хозяйственно й деятельности строительной организации	Не знает номенклатуру изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями строительной организации Методы расчета конструкций зданий и сооружений Конструктивны е схемы зданий и последовательн ость их возведения Порядок разработки перспективных и годовых планов технического первооружени я и производственн о- хозяйственной деятельности строительной организации	Имеет поверхностны е знания о номенклатуре изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями и строительной организации Методах расчета конструкций зданий и сооружений Конструктивн ых схемах зданий и последователь ности их возведения Порядке разработки перспективны х и годовых планов технического первооружен ия и производствен но- хозяйственной деятельности строительной организации	Имеет представлен ие о номенклату ре изделий и конструкци й, выпускаемы х подсобными предприятия ми строительно й организации Методах расчета конструкци й зданий и сооружений Конструкти вных схемах зданий и последовате льности их возведения Порядке разработки перспективн ых и годовых планов техническог о первооруж ения и производств енно- хозяйственн ой деятельност и строительно й организации	На высоком уровне знает номенклатуру изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиям и строительной организации Методы расчета конструкций зданий и сооружений Конструктивн ые схемы зданий и последователь ность их возведения Порядок разработки перспективны х и годовых планов технического первооружен ия и производствен но- хозяйственной деятельности строительной организации	Защита отчета по практике
Уметь: рассчитывать	Не умеет рассчитывать	Умеет на низком уровне	Умеет на достаточном	На высоком уровне умеет	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
экономическую эффективност ь проектируемы х технологичес ких процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологичес ких процессов Внедрять энергосберега ющие технологии при производстве строительно- монтажных работ Контролирова ть качество выполнения строительно- монтажных работ Использовать компьютерну ю технику в повседневной работе	экономическую эффективность проектируемых технологически х процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информационн ые технологии при проектировании и технологически х процессов Внедрять энергосберегаю щие технологии при производстве строительно- монтажных работ Контролировать качество выполнения строительно- монтажных работ Использовать компьютерную технику в повседневной работе	рассчитывать экономическую эффективност ь проектируемы х технологическ их процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов Внедрять энергосберега ющие технологии при производстве строительно- монтажных работ Контролирова ть качество выполнения строительно- монтажных работ Использовать компьютерну ю технику в повседневной работе	уровне рассчитыват ь экономичес кую эффективно сть проектируе мых технологиче ских процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современны е информацио нные технологии при проектирова нии технологиче ских процессов Внедрять энергосбере гающие технологии при производств е строительно -монтажных работ Контролиро вать качество выполнения строительно -монтажных работ Использоват ь компьютерн ую технику в повседневно	рассчитывать экономическую эффективност ь проектируемы х технологическ их процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов Внедрять энергосберега ющие технологии при производстве строительно- монтажных работ Контролирова ть качество выполнения строительно- монтажных работ Использовать компьютерну ю технику в повседневной работе	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			й работе		
Владеть, трудовые действия: организация разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Разработка мероприятий по снижению себестоимости строительных монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительных монтажных работ	Не владеет навыками к организации разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Разработке мероприятий по снижению себестоимости строительных монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительных монтажных работ	Владеет на низком уровне навыками к организации разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Разработке мероприятий по снижению себестоимости строительных монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительных монтажных работ	Достаточно владеет навыками к организации разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Разработке мероприятий по снижению себестоимости строительных монтажных работ, повышению производительности труда и	На высоком уровне владеет навыками к организации разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Разработке мероприятий по снижению себестоимости строительных монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительных монтажных работ	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			качества строительно -монтажных работ		
ПСК-1.4 владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимые для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений					
Знать: основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Основы организации и управления с применением компьютерных программ	Не знает основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Основы организации и управления с применением компьютерных программ	Имеет поверхностные знания об основах проектирования, конструктивных особенностях несущих и ограждающих конструкций Конструктивных схемах зданий и последовательности их возведения Основы организации и управления с применением компьютерных программ	Имеет представление об основах проектирования, конструктивных особенностях несущих и ограждающих конструкций Конструктивных схемах зданий и последовательности их возведения Основы организации и управления с применением компьютерных программ	На высоком уровне знает основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Основы организации и управления с применением компьютерных программ	Защита отчета по практике
Уметь: производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Пользоваться компьютером с применением специализированного	Не умеет производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Пользоваться компьютером с применением специализированного программного	Умеет на низком уровне производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Пользоваться компьютером с применением специализиро	Умеет на достаточном уровне производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Пользоваться	На высоком уровне умеет производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Пользоваться компьютером с применением специализиро	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
программного обеспечения Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации и строительного производства, планирования и экономики	обеспечения Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	ванного программного обеспечения Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	компьютером с применением специализированного программного обеспечения Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистом строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	ванного программного обеспечения Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации и строительного производства, планирования и экономики	
Владеть, трудовые действия: руководство разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации	Не владеет навыками по руководству разработкой проекта производства работ Подготовки предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и производственных процессов	Владеет на низком уровне навыками по руководству разработкой проекта производства работ Подготовки предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и	Достаточно владеет навыками по руководству разработкой проекта производства работ Подготовки предложения по заключению договоров на разработку новой техники,	На высоком уровне владеет навыками по руководству разработкой проекта производства работ Подготовки предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
и автоматизаци и производстве нных процессов Контроль разработки и внедрения новой техники и технологии строительного производства	Контролю разработки и внедрения новой техники и технологии строительного производства	автоматизации производствен ных процессов Контролю разработки и внедрения новой техники и технологии строительного производства	комплексно й механизаци и и автоматизац ии производств енных процессов Контролю разработки и внедрения новой техники и технологии строительно го производств а	механизации и автоматизаци и производствен ных процессов Контролю разработки и внедрения новой техники и технологии строительного производства	
ПСК-1.5 знанием основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов					
Знать: основные технологии строительства и тенденции технологичес кого и технического развития строительного производства	Не знает основные технологии строительства и тенденции технологическо го и технического развития строительного производства	Имеет поверхностны е знания об основных технологиях строительства и тенденции технологическ ого и технического развития строительного производства	Имеет представлен ие об основных технологиях строительст ва и тенденции технологиче ского и техническог о развития строительно го производств а	На высоком уровне знает основные технологии строительства и тенденции технологическ ого и технического развития строительного производства	Защита отчета по практике
Уметь: анализировать тенденции технологичес кого и технического развития строительной отрасли	Не умеет анализировать тенденции технологическо го и технического развития строительной отрасли	Умеет на низком уровне анализировать тенденции технологическ ого и технического развития строительной отрасли	Умеет на достаточном уровне анализирова ть тенденции технологиче ского и техническог о развития строительно й отрасли	На высоком уровне умеет анализировать тенденции технологическ ого и технического развития строительной отрасли	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Владеть, трудовые действия: определение направлений и выбор технологий производственной деятельности строительной организации	Не владеет навыками по определению направлений и выбору технологий производственной деятельности строительной организации	Владеет на низком уровне навыками по определению направлений и выбору технологий производственной деятельности строительной организации	Достаточно владеет навыками по определению направлений и выбору технологий производственной деятельности и строительной организации	На высоком уровне владеет навыками по определению направлений и выбору технологий производственной деятельности строительной организации	Защита отчета по практике
ПСК-1.6 способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения					
Знать: инновационные технологии возведения зданий и сооружений Порядок разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации Методы экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности строительной организации	Не знает инновационные технологии возведения зданий и сооружений Порядок разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации Методы экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности строительной организации Методы определения экономической	Имеет поверхностные знания об инновационных технологиях возведения зданий и сооружений Порядке разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации Методах экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности строительной организации Методах	Имеет представление об инновационных технологиях возведения зданий и сооружений Порядке разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной деятельности и строительной организации Методах экономического анализа производств	На высоком уровне знает инновационные технологии возведения зданий и сооружений Порядок разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации Методы экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности строительной организации Методы определения	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Методы определения экономическо й эффективност и внедрения новой техники, технологии и организации труда в строительном производстве	эффективности внедрения новой техники, технологии и организации труда в строительном производстве	определения экономическо й эффективност и внедрения новой техники, технологии и организации труда в строительном производстве	енно- хозяйственн ой деятельност и строительно й организации Методах определения экономичес кой эффективно сти внедрения новой техники, технологии и организации труда в строительно м производств е	экономическо й эффективност и внедрения новой техники, технологии и организации труда в строительном производстве	
Уметь: составлять технические задания на проектирован ие и изготовление нестандартног о оборудования , монтажной оснастки, закладных деталей Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологичес ких процессов Внедрять энергосберега	Не умеет составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять современные информационн ые технологии при проектировани и технологическ их процессов Внедрять энергосберегаю щие технологии при производстве	Умеет на низком уровне составлять технические задания на проектирован ие и изготовление нестандартног о оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов Внедрять	Умеет на достаточном уровне составлять технические задания на проектирова ние и изготовлени е нестандартн ого оборудован ия, монтажной оснастки, закладных деталей Применять современны е информацио нные технологии при проектирова	На высоком уровне умеет составлять технические задания на проектирован ие и изготовление нестандартног о оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять современные информацион ные технологии при проектирован ии технологическ их процессов Внедрять	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ющие технологии при производстве строительно- монтажных работ Контролирова ть качество выполнения строительно- монтажных работ Использовать компьютерну ю технику в повседневной работе	строительно- монтажных работ Контролировать качество выполнения строительно- монтажных работ Использовать компьютерную технику в повседневной работе	энергосберега ющие технологии при производстве строительно- монтажных работ Контролирова ть качество выполнения строительно- монтажных работ Использовать компьютерну ю технику в повседневной работе	нии технологиче ских процессов Внедрять энергосбере гающие технологии при производств е строительно -монтажных работ Контролиро вать качество выполнения строительно -монтажных работ Использоват ь компьютерн ую технику в повседневн ой работе	энергосберега ющие технологии при производстве строительно- монтажных работ Контролирова ть качество выполнения строительно- монтажных работ Использовать компьютерну ю технику в повседневной работе	
Владеть, трудовые действия: разработка планов технического переворужения и повышения эффективности и деятельности строительной организации Организация разработки текущих планов и балансов материально- технического обеспечения производстве	Не владеет навыками разработки планов технического переворужения и повышения эффективности деятельности строительной организации Организации разработки текущих планов и балансов материально- технического обеспечения производственн ой программы, создания производственн	Владеет на низком уровне навыками разработки планов технического переворужения и повышения эффективности и деятельности строительной организации Организации разработки текущих планов и балансов материально- технического обеспечения производствен	Достаточно владеет навыками разработки планов технического переворужения и повышения эффективно сти деятельност и строительно й организации Организаци и разработки текущих планов и балансов	На высоком уровне владеет навыками разработки планов технического переворужения и повышения эффективност и деятельности строительной организации Организации разработки текущих планов и балансов материально- технического обеспечения	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
нной программы, создания производствен ных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании , комплектующ их изделиях, топливе, электроэнерги и) и трудовых ресурсах Руководство разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотрен ных действующим и нормативами Разработка мероприятий по снижению себестоимост и строительно- монтажных работ, повышению производитель ности труда и качества строительно- монтажных работ	ых запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующи х изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренн ых действующими нормативами Разработки мероприятий по снижению себестоимости строительно- монтажных работ, повышению производительн ости труда и качества строительно- монтажных работ	ной программы, создания производствен ных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующ их изделиях, топливе, электроэнерги и) и трудовых ресурсах Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотрен ных действующим и нормативами Разработки мероприятий по снижению себестоимости строительно- монтажных работ, повышению производитель ности труда и качества строительно- монтажных работ	материально - техническог о обеспечения производств енной программы, создания производств енных запасов на основе определения потребности в материальн ых (материалах, оборудован ии, комплектую щих изделиях, топливе, электроэнер гии) и трудовых ресурсах Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотре нных действующи ми нормативам и Разработки мероприяти й по снижению себестоимос ти строительно -монтажных	производствен ной программы, создания производствен ных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующ их изделиях, топливе, электроэнерги и) и трудовых ресурсах Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотрен ных действующим и нормативами Разработки мероприятий по снижению себестоимости строительно- монтажных работ, повышению производитель ности труда и качества строительно- монтажных работ	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори тельно (минимальный)	Удовлетворите льно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			работ, повышению производител ьности труда и качества строительно -монтажных работ		

10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль

В процессе проведения преддипломной практики используется текущий контроль, который позволяет оценить степень выполнения поставленной учебной задачи.

Текущий контроль проводится как рубежный контроль (контроль определенного раздела перед тем, как приступить к выполнению последующей части задания).

Заключительный контроль

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги выполнения поставленных задач в рамках преддипломной практики. Учебным планом по данной практике предусмотрен **дифференцированный зачет**.

Зачет осуществляется в виде проведения конференции на кафедрах по итогам преддипломной практики.

Требованиями к аттестации по итогам преддипломной практики являются:

- Заполненное задание для выпускной квалификационной работы обучающегося (наличие личной подписи руководителя ВКР);
- Заполненный отчет о выполнении обучающимся задания для выпускной квалификационной работы по итогам преддипломной практики (наличие личной подписи руководителя ВКР);
- Защита на конференции отчета о прохождении преддипломной практики.

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета, зачета с оценкой)

ОПК-1 - способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной

экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда;

ОПК-2 - владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-3 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-4 - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОПК-5 - готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-6 - использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-7 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающие в ходе профессиональной деятельности привлечь их для решения соответствующих физико-математический аппарат;

ОПК-8 - владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

ОПК-9 - владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ОПК-10 - умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности;

ОПК-11 - знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость;

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

ПК-2 - владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ;

ПК-3 - способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию;

ПК-4 - владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства;

ПК-5 - способность вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;

ПК-6 - знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда;

ПК-7 - владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;

ПК-8 - способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам;

ПК-9 - знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений;

ПК-10 - знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

ПК-11 - владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;

ПК-12 - способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;

ПК-13 - знанием правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

ПК-14 - владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения;

ПК-15 - владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов.

ПСК-1.1 - способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

ПСК-1.2 - владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений;

ПСК-1.3 - владением методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений;

ПСК-1.4 - владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений;

ПСК-1.5 - знанием основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов;

ПСК-1.6 - способностью организовывать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения:

1. Предмет строительной механики. Понятие о расчетной схеме сооружения. Расчетная схема сооружения. Классификация расчетных схем.
2. Понятие о кинематическом типе системы. Понятия о диске, шарнире, кинематических связях. Основные принципы образования геометрически неизменяемых систем
3. Кинематический анализ расчетной схемы сооружения. Степень свободы. Степень статической неопределимости.
4. Статически определимые многопролетные балки. Условия образования. Правила расстановки шарниров. Достоинства и недостатки МШБ.
5. Аналитический расчет статически определимых многопролетных шарнирных балок. Построение эпюр изгибающих моментов M и поперечных сил Q .
6. Аналитический расчет статически определимых многопролетных рам. Построение эпюр изгибающих моментов M , поперечных сил Q и продольных сил N .
7. Подвижная нагрузка. Понятие о линии влияния. Линии влияния опорных реакций, изгибающих моментов, поперечных сил в простых двухопорных балках
8. Линии влияния опорных реакций, поперечных сил и изгибающих моментов в простых консольных балках.
9. Линии влияния опорных реакций, поперечных сил и изгибающих моментов в статически определимых многопролетных шарнирных балках

10. Определение усилий в балках по линиям влияния от действия постоянной нагрузки.
11. Определение невыгодного положения нагрузки на сооружении. Понятие о расчетных усилиях.
12. Статически определимые фермы. Классификация. Условия геометрической неизменяемости ферм. Достоинства и недостатки фермы в сравнении с другими расчетными схемами. Упрощения, положенные в основу расчета статически определимых ферм.
13. Аналитические методы расчета ферм. Метод сечений. Способ моментной точки.
14. Метод вырезания узлов для определения усилий в стержнях ферм. Признаки нулевых стержней.
15. Определение усилий в стержнях сложных ферм. Метод замкнутых сечений. Метод совместных сечений..
16. Расчет шпренгельных ферм. Классификация стержней шпренгельной фермы.
17. Основы расчета пространственных ферм.
18. Линии влияния в простых балочных фермах. Линии влияний опорных реакций. Независимость линий влияния опорных реакций от очертания решетки.
19. Линии влияния усилий в стержнях простых балочных ферм. Определение линий влияния и необходимость аналитического выявления закона изменения усилия в стержне фермы. Приоритеты аналитических методов
20. Линии влияния усилий в стержнях консольных балочных ферм
21. Трехшарнирные системы. Классификация. Условия геометрической неизменяемости. Особенности определения опорных реакций.
22. Аналитический расчет трехшарнирной арки. Определение внутренних усилий, Построение эпюр изгибающих моментов M , поперечных сил Q и продольных сил
23. Аналитический расчет трехшарнирной рамы. Определение внутренних усилий. Построение эпюр изгибающих моментов M , поперечных сил Q и продольных сил N . Проверка правильности построения эпюр..
24. Линии влияния в трехшарнирных арках. Построение линий влияния методом суммирования ординат. Определение усилий в арках по линиям влияния.
25. Свойства, преимущества и недостатки трехшарнирных систем Выводы из аналитического расчета трехшарнирных систем
26. Теория перемещений. Перемещения и применение теории перемещений в строительной механике. Угловые и линейные перемещения
27. Действительные и возможные перемещения. Действительная и возможная работа. Основополагающие принципы теории перемещений. Теорема о взаимности работ и перемещений. Формула Мора.

28. Вывод общей формулы Мора-Максвелла для определения перемещений. Формула Максвелла-Мора для определения перемещений в балках, рамах, фермах, арках.
29. Определение перемещений в статически определимых системах. Правило Верещагина. Условия применимости правила Верещагина..
30. Определение перемещений в статически определимых балках и рамах от действия приложенной нагрузки.
31. Определение перемещений в статически определимых балках и рамах от воздействия неравномерного нагрева.
32. Определение перемещений в статически определимых балках и рамах от неравномерной осадки опор.
33. Определение перемещений в статически определимых фермах от действия приложенной нагрузки.
34. Определение перемещений в статически определимых арках от действия приложенной нагрузки.
35. Определение перемещений в статически определимых фермах от действия приложенной нагрузки.
36. Понятие статической неопределимости систем. Степень статической неопределимости. Лишние связи.
37. Сущность метода сил. Основная система метода сил. Канонические уравнения метода сил. Определение коэффициентов при неизвестных и свободных членах канонических уравнений метода сил.
- 38.3 Расчет статически неопределимой рамы методом сил. Построение эпюр изгибающих моментов M , поперечных сил Q , продольных сил N . Проверки правильности построения эпюр.
39. Преимущества и недостатки статически неопределимых систем в сравнении с другими типами расчетных схем
40. Расчет статически неопределимой рамы методом сил на действие неравномерного нагрева.
41. Расчет статически неопределимой рамы методом сил на действие осадки опор.
42. Понятие кинематической неопределимости систем. Степень кинематической неопределимости.
43. Сущность метода перемещений. Основная система метода перемещений. Канонические уравнения метода перемещений
44. Определение коэффициентов при неизвестных и свободных членах канонических уравнений метода перемещений.
45. Расчет статически неопределимых рам методом перемещений. Построение эпюр изгибающих моментов M , поперечных сил Q , продольных сил N . Проверки правильности построения эпюр.
46. Применение метода перемещений в расчетах на действие изменения температуры и осадки опор.
47. Расчет статически неопределимых рам смешанным методом.
48. Комбинированный метод расчета статически неопределимых рам
49. Приближенные методы расчета статически неопределимых рам.

50. Статически неопределимые многопролетные неразрезные балки. Степень статической неопределимости. Выбор рациональной основной системы при расчете неразрезной балки методом сил.
51. Статически неопределимые многопролетные неразрезные балки. Уравнение трех моментов как частный случай метода сил.
52. Статически неопределимые многопролетные неразрезные балки. Методика расчета балки с применением уравнения трех моментов.
53. Статически неопределимые многопролетные неразрезные балки. Понятие о моментной фокусной точке.
54. Фокусное моментное отношение. Определение правого и левого фокусного моментного отношений.
55. Расчет статически неопределимых многопролетных неразрезных балок методом моментных фокусных отношений. Построение эпюры изгибающих моментов. Определение опорных моментов в загруженном пролете. Определение опорных моментов в незагруженном пролете.
56. Общий порядок расчета статически неопределимых многопролетных неразрезных балок методом моментных фокусных отношений. Проверка правильности расчета.
57. Статически неопределимые многопролетные неразрезные балки. Построение объемлющих эпюр.
58. Преимущества и недостатки неразрезных балок в сравнении с многопролетными статически определимыми балками.
59. Статически неопределимые фермы. Степень статической неопределимости. Выбор расчетной схемы и метода расчета статически неопределимой фермы.
60. Особенности расчета статически неопределимой фермы методом сил. Определение коэффициентов при неизвестных и свободных членах канонических уравнений метода сил.
61. Особенности расчета статически неопределимой фермы методом сил. Определение усилий в стержнях статически неопределимой фермы. Проверка правильности определения усилий в стержнях фермы.
62. Статически неопределимые арки. Определение степени статической неопределимости. Выбор расчетной схемы и метода расчета арок.
63. Расчет двухшарнирных арок на действие неподвижной нагрузки.
64. Расчет бесшарнирных арок на действие неподвижной нагрузки. Использование метода упругого центра.
65. Характеристика деформируемости грунта.
66. Принцип линейной деформируемости.
67. Закон уплотнения.
68. Как изменяется пористость грунта при увеличении сжимающей нагрузки?
69. Как определяется модуль деформации по результатам испытаний грунта штампом?
70. Закон сдвиговой прочности грунта.

71. Влияние порового давления на прочность глинистого грунта.
72. Две системы напряжений в грунтах.
73. Фильтрационная консолидация.
74. Ползучесть скелета грунта.
75. Изменение бытовых напряжений по глубине массива грунтов.
76. Влияние подземных вод на бытовые напряжения.
77. Распределение вертикальных напряжений под подошвой фундамента.
78. Распределение горизонтальных напряжений под подошвой фундамента.
79. Распределение касательных напряжений под подошвой фундамента.
80. Расчет напряжений методом угловых точек.
81. Влияние гибкости фундамента на распределение напряжений на контакте с основанием.
82. Начальное критическое давление фундамента на основание.
83. Предельное критическое давление фундамента на основание.
84. Определение устойчивости откоса при разрушении по плоской поверхности скольжения.
85. Определение устойчивости основания методом моментов сил.
86. Определение устойчивости склона методом прислоненного откоса.
87. Расчет осадки основания в линейной фазе деформации.
88. Расчет осадки основания в нелинейной фазе деформации.
89. Расчет осадки методом эквивалентного слоя.
90. Расчет времени затухания осадки.
91. Механика лессовых просадочных грунтов.
92. Механика набухающих грунтов.
93. Механика мерзлых грунтов.
94. Динамические свойства грунтов.
95. Коэффициент Пуассона и коэффициент бокового давления. Компрессионная зависимость для одномерной задачи и в общем случае.
96. Полевые методы определения характеристик сжимаемости.
97. Прочность грунтов. Одноосные испытания.
98. Одноплоскостной сдвиг. Закон Кулона.
99. Сопротивление сдвигу при сложном нагружении. Теория прочности Кулона-Мора. Круги Мора.
100. Испытания по схеме трехосного сжатия.
101. Полевые способы определения прочности грунта.
102. Водопроницаемость грунтов. Гидравлический градиент и коэффициент фильтрации. Закон ламинарной фильтрации Дарси.
103. Основные расчетные модели грунтов. Задачи решаемые с помощью этих моделей.
104. Модель теории линейного деформирования грунта. Предел применимости.
105. Модель теории фильтрационной консолидации.
106. Модель теории напряженно-деформированного состояния.

107. Расчетная схема взаимодействия основания и сооружения. Определение напряжений (из чего складываются, от чего зависят). Основные задачи расчета напряжений.
108. Определение контактных напряжений (по подошве фундамента). Модель местных упругих деформаций и упругого полупространства (недостатки и применимость модели).
109. Контактные напряжения по подошве центрально загруженного абсолютно жесткого фундамента. Формулы для круглого в плане и полосового фундамента. Упрощенное определение контактных напряжений.
110. Напряжения от собственного веса грунта. Характерные эпюры напряжений для 3-х случаев.
111. Напряжения в грунтовом массиве от действия внешних сосредоточенных нагрузок на его поверхности. Решение Ж. Буссинеска. Принцип суперпозиции. Решение Фламана.
112. Напряжения от внешней полосообразной нагрузки (плоская задача). Решение Г.В. Колосова. Изолинии напряжений. Формула Митчела.
113. Напряжения в грунтовом массиве от внешней прямоугольной равномерно распределенной нагрузки (пространственная задача). Напряжения под центром и под углом прямоугольной нагрузки. Решения А. Ляве. Метод угловых точек.
114. Влияние формы и площади фундамента в плане на распределение вертикальных напряжений. Влияние неоднородности основания.
115. Основные положения теории предельного равновесия. Условие предельного равновесия в общем виде через главные напряжения и компоненты.
116. Начальная и предельная критическая нагрузки на грунтовое основание.
117. Формула Пузыревского для начальной критической нагрузки. Решение Соколовского для предельной критической нагрузки при плоской задаче.
118. Нормативное и расчетное сопротивление грунтового основания (формула).
119. 34. Расчет оснований по несущей способности. Коэффициент устойчивости.
120. Устойчивость откосов и склонов. Причины потери устойчивости. Мероприятия по повышению устойчивости.
121. Давление грунтов на ограждающие конструкции. Давление покоя, активное и пассивное давление грунта.
122. Осадка грунтового основания методом линейно деформируемого полупространства.
123. Осадка грунтового основания методом линейно деформируемого слоя.
124. Осадка грунтового основания методом эквивалентного слоя.

125. Осадка грунтового основания с учетом влияния соседних фундаментов.
126. Основные данные, необходимые для проектирования фундаментов мелкого заложения.
127. Опускные колодцы, их назначение и область применения.
128. Предельные состояния оснований (основные понятия).
129. Кессонные фундаменты, их назначение и область применения.
130. Основные причины развития неравномерных осадок фундаментов.
131. Глубинные буровые опоры, их назначение и область применения.
132. Меры по уменьшению чувствительности конструкций здания к неравномерным осадкам основания.
133. Искусственное улучшение оснований (основные методы и понятия).
134. Конструкции фундаментов мелкого заложения.
135. Проектирование и устройство песчаных подушек.
136. Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства для выбора вида фундаментов.
137. Шпунтовые ограждения и боковые пригрузки как способы улучшения оснований.
138. Определение глубины заложения подошвы фундаментов.
139. Улучшение оснований поверхностным уплотнением грунтов.
140. Определение размеров подошвы центрально нагруженных фундаментов.
141. Глубинное уплотнение грунтов как способ улучшения оснований.
142. Определение размеров подошвы внецентренно нагруженных фундаментов.
143. Химические методы закрепления грунтов основания зданий.
144. Проектирование оснований фундаментов по второму предельному состоянию.
145. Фундаменты на илах и других слабых водонасыщенных глинистых грунтах.
146. Основные методы расчета осадок фундаментов и пределы их применимости.
147. Методы строительства на слабых глинистых грунтах.
148. Определение конечной осадки фундаментов методом послойного суммирования.
149. Лессовые просадочные грунты. Основные характеристики просадочности и методы их определения.
150. Определение конечной осадки фундаментов методом эквивалентного слоя.
151. Грунтовые условия первого типа по просадочности. Методы строительства зданий в таких грунтовых условиях.
152. Основные модели грунтовых оснований для расчета гибких фундаментов. Пределы их применимости.
153. Грунтовые условия второго типа по просадочности. Методы строительства зданий в таких грунтовых условиях.

154. Основы расчета гибких фундаментов с помощью Винклеровой модели грунтового основания.
155. Набухающие грунты. Характеристики набухания и методы их определения.
156. Основы расчета гибких фундаментов с помощью модели упругого полупространства.
157. Устройство и проектирование грунтовых подушек.
158. Типы свай и свайных фундаментов.
159. Фундаменты в вытрамбованных котлованах.
160. Набивные сваи. Способы изготовления и область применения.
161. Методы строительства на набухающих грунтах.
162. Определение несущей способности свай расчетно-аналитическим методом (по СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция).
163. Определение сечения арматуры подошвы фундаментов.
164. Определение несущей способности свай динамическим методом.
165. Типы грунтовых условий по просадочности.
166. Определение несущей способности свай статическим методом (метод пробных нагрузок).
167. Вечномерзлые грунты (основные понятия и определения). Классификация вечномерзлых грунтов.
168. Проектирование центрально нагруженных свайных фундаментов.
169. Явления, происходящие в грунте при их замерзании.
170. Проектирование внецентренно нагруженных свайных фундаментов.
171. Основные физические свойства вечномерзлых грунтов.
172. Методы определения осадки свайных фундаментов.
173. Принципы строительства на вечномерзлых грунтах.
174. Расчет на прочность железобетонных ростверков свайных фундаментов под колонны зданий.
175. Причины, вызывающие необходимость усиления оснований и фундаментов.
176. Проверка прочности подстилающего слоя для фундаментов мелкого заложения.
177. Основные приемы усиления оснований и фундаментов
178. Фундаменты в сейсмических районах.
179. Защита фундаментов от подземных и поверхностных вод.
180. Крепление стен котлованов.
181. Давление грунта на ограждающие конструкции.
182. Расчет и проектирование подпорных стен.
183. Расчеты устойчивости откосов и склонов.
184. Основные приемы усиления оснований и фундаментов
185. Фундаменты в сейсмических районах.
186. Защита фундаментов от подземных и поверхностных вод.
187. Бетоны. Классификация. Области применения бетонов различных видов.

188. Требования к щебню и гравию как заполнителю для бетонов. Оценка физико-механических показателей.
189. Требования к песку как заполнителю для бетонов. Оценка зернового состава песка.
190. Свойства бетонной смеси. Факторы, влияющие на подвижность бетонной смеси.
191. Преимущества и недостатки жестких бетонных смесей по сравнению с пластичными.
192. Прочность бетона. Основной закон прочности бетона (формула). Влияние температуры, влажности и времени на рост прочности бетона.
193. Подбор состава бетона. Порядок расчета.
194. Морозостойкий бетон. Требования. Материалы для приготовления.
195. Водонепроницаемый бетон. Требования. Материалы для приготовления.
196. Дорожный бетон. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
197. Бетон для зимних работ. Выбор цемента. Метод искусственного прогрева бетона. Жаростойкий бетон. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
198. Химически стойкий бетон. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
199. Легкие бетоны. Классификация. Область применения.
200. Легкий бетон напористых заполнителях. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
201. Крупнопористый бетон. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
202. Ячеистые бетоны. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
203. Железобетон. Способы производства (агрегатно-поточный, кассетный, конвейерный).
204. Технология железобетона. Принципы производства обычного и предварительно-напряженного бетона.
205. Строительные растворы. Классификация. Область применения.
206. Свойства строительных растворов. Влияние добавок.
207. Отделочные растворы. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
208. Растворы для каменной кладки. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
209. Искусственные каменные материалы на основе извести. Состав, свойства, области применения.
210. Искусственные каменные материалы на основе гипса. Состав, свойства, области применения.
211. Изделия на основе асбеста. Материалы для приготовления, свойства, области применения.

212. Битумные и дегтевые вяжущие материалы.
213. Материалы и изделия на основе битумных и дегтевых вяжущих.
214. Асфальтовые растворы и бетоны. Классификация. Строение, свойства, применение.
215. Теплоизоляционные материалы. Классификация. Строение, свойства, область применения.
216. Акустические материалы. Классификация. Строение, свойства, область применения.
217. Материалы и изделия из пластмасс. Состав, свойства, область применения.
218. Основные компоненты пластмасс.
219. Связующие для материалов из пластмасс. Термореактивные и термопластичные полимеры.
220. Лакокрасочные материалы. Классификация. Состав, свойства, область применения.
221. Пигменты для лакокрасочных материалов. Требования к ним.
222. Водные красочные составы. Масляные краски. Эмали.
223. Ячеистые силикатные изделия (газосиликаты и пеносиликаты).
224. Неорганические теплоизоляционные материалы. Свойства, состав, применение.
225. Органические теплоизоляционные материалы. Свойства, состав, применение.
226. Пути экономии строительных материалов.
227. Эмалевые красочные составы.
228. Материалы для полов на основе полимеров.
229. Оценка зернового состава песка.
230. Факторы, влияющие на подвижность бетонной смеси.
231. Теплоизоляционные и отделочные материалы на основе полимеров.
232. Акустические материалы, их состав и свойства. Виды акустических
233. материалов по назначению.
234. Выражение состава бетона, коэф. выхода бетона, корректировка
235. состава с учетом влажности заполнителей
236. Битумные эмульсии и мастики. Состав, назначение.
237. Теплоизоляционные материалы.
238. Технология бетонных работ, их последовательность, материальное обеспечение.
239. Жаростойкий бетон. Материалы для приготовления
240. Материалы для мягкой кровли и гидроизоляции
241. Влияние температуры, влажности и времени на рост прочности
242. бетона
243. Термореактивные и термопластичные полимеры
244. Масляные краски
245. Обычный и предварительно напряженный железобетон.
246. Требования к щебню и гравиям как заполнителям
247. Неорганические теплоизоляционные материалы.

248. Расчет фрагмента схемы с учетом работы данного фрагмента в общей схеме.
249. Упругое основание для конечноэлементного проекта.
250. Установка краевых условий в локальной системе координат.
251. Учет свай по несущей способности.
252. Элемент с нулевой площадью.
253. Учет ветровых нагрузок.
254. Динамический расчет сооружений на действие пульсаций ветровой нагрузки.
255. Определение предельной частоты собственных колебаний.
256. Определение динамических перемещений.
257. Формирование пространственной модели.
258. Формирование расчетной схемы плоской плиты.
259. Формирование расчетной схемы плоской рамы.
260. Модели грунтовых оснований.
261. Формирование двухпараметрического упругого основания с переменными коэффициентами жесткости и пространственной модели основания из объемных конечных элементов.
262. Моделирование нелинейной работы железобетонных конструкций.
263. Моделирование нелинейной работы каменных конструкций.
264. Учет вариации модели при расчете строительных конструкций.
265. Расчет строительных конструкций на динамические воздействия.
266. Расчет строительных конструкций на динамические ветровые воздействия.
267. Расчет на сейсмические воздействия по акселерограммам (во временной области) с учетом демпферов.
268. Расчет на сейсмические воздействия по методике СП 14.13330.2014.
269. Приведенная толщина для материалов.
270. Безригельный каркас.
271. Динамические характеристики грунтов.
272. Дифференциальная сейсмика.
273. Использование слоистых материалов для расчета нелинейных систем.
274. Работа с эксцентриситетами.
275. Статический расчет рам.
276. Статический расчет ферм.
277. Статический расчет неразрезной балки.
278. Динамический расчет рам.
279. Расчет больших задач.
280. Расчет висячих конструкций.
281. Расчет металлоконструкций в ПК proFEt.
282. Расчет на сейсмические воздействия.
283. Статический расчет балки-стенки.
284. Статический расчет плиты.
285. Статический расчет жб ригеля.

286. Методы задания кирпичной кладки.
287. Слоистые материалы в расчетных программах.
288. Температурные напряжения.
289. Элемент с нулевой площадью.
290. Ветровые нагрузки.
291. Расчет сооружений на действие пульсаций ветровой нагрузки.
292. Предельная частота собственных колебаний.
293. Динамические перемещения.
294. Пространственные модели.
295. Расчетные схемы плоской плиты.
296. Расчетные схемы плоской рамы.
297. Расчетные модели грунтовых оснований.
298. Двухпараметрического упругого основания с переменными коэффициентами жесткости.
299. Моделирование нелинейной работы железобетонных конструкций.
300. Моделирование нелинейной работы каменных конструкций.
301. Вариации модели при расчете строительных конструкций.
302. Строительные конструкций на динамические воздействия.
303. Строительные конструкций на динамические ветровые воздействия.
304. Расчет на сейсмические воздействия по акселерограммам
305. Расчет на сейсмические воздействия
306. Фрагмента схемы с учетом работы данного фрагмента в общей схеме.
307. Особенности динамики механических систем
308. Сущность железобетона. Область применения железобетона
309. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии железобетона
310. Бетон для железобетонных конструкций
311. Усадка и набухание бетона
312. Классы и марки бетона
313. Кубиковая и призмная прочность бетона при сжатии
314. Прочность бетона при растяжении, срезе и скалывании
315. Прочность бетона при длительном действии нагрузки
316. Прочность бетона при многократном нагружении
317. Динамическая прочность бетона
318. Деформация бетона: объемная, при однократном загрузении кратковременной нагрузкой
319. Деформации при длительном действии нагрузки
320. Деформации при многократно повторяемом действии нагрузки
321. Предельные деформации
322. Модуль деформации
323. Назначения и виды арматуры
324. Механические свойства арматурных сталей
325. Классификация арматуры. Применение ее в конструкциях
326. Арматурные сварные изделия. Арматурные проволочные изделия

- 327. Соединения арматуры
- 328. Железобетон. Особенности производства железобетона: конвейерная, поточно-агрегатная, стендовая технологии
- 329. Сущность предварительно напряженного железобетона
- 330. Сцепление арматуры с бетоном. Анкеровка арматуры в бетоне
- 331. Усадка железобетона. Ползучесть бетона
- 332. Защитный слой бетона
- 333. Напряженно-деформированное состояние ЖБ элемента при осевом растяжении
- 334. Напряженно-деформированное состояние ЖБ элемента при осевом сжатии
- 335. Напряженно-деформированное состояние ЖБ элемента при изгибе
- 336. Расчет прочности изгибаемых элементов по нормальным сечениям
- 337. Метод расчета по предельным состояниям: две группы предельных состояний, классификация нагрузок. Основные положения расчета
- 338. Нормативные и расчетные сопротивления бетона и арматуры
- 339. Предварительные напряжения в арматуре и бетоне. Потери предварительных напряжений в арматуре
- 340. Геометрические характеристики ЖБ сечения
- 341. Граничная высота сжатой зоны бетона
- 342. 35. Расчет прочности по нормальным сечениям элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой
- 343. То же с двойной арматурой
- 344. То же, элементы таврового и двутаврового профиля
- 345. Расчет прочности по наклонным сечениям
- 346. То же, по моменту
- 347. Конструирование арматурных изделий изгибаемых элементов
- 348. Сжатые элементы. Конструктивные особенности
- 349. Расчет элементов со случайными эксцентриситетами
- 350. Расчет элементов с большими эксцентриситетами
- 351. Расчет элементов с малыми эксцентриситетами
- 352. Учет продольного изгиба
- 353. Расчет растянутых элементов по прочности нормальных сечений
- 354. Расчет ЖБ элементов по образованию трещин: а) элементов, подвергающихся действию осевых усилий; б) элементов, подвергающихся изгибу и действию внецентренно приложенных продольных усилий
- 355. Расчет наклонных сечений по образованию трещин
- 356. Определение деформаций при отсутствии трещин
- 357. Определение деформаций элементов, работающих с трещинами в растянутой зоне
- 358. Расчет железобетонных элементов по раскрытию трещин
- 359. Расчет железобетонных элементов по раскрытию трещин
- 360. Области применения металлических конструкций, достоинства и недостатки сталей.

361. Строительные стали – общие сведения, группы и марки сталей для металлоконструкций.
362. Сортамент строительных сталей.
363. Расчет металлоконструкций по предельным состояниям. Нагрузки, нормативные и расчетные сопротивления стали.
364. Виды соединений металлоконструкций. Сварные швы и соединения.
365. Расчет стыковых и угловых сварных швов.
366. Виды балок и балочных клеток. Сопряжение балок по высоте.
367. Расчет прокатных балок.
368. Расчет составных балок. Компоновка и изменение сечения. Общая и местная устойчивость составных балок.
369. Центально-сжатые колонны – общие сведения.
370. Расчет центально-сжатых сплошных колонн.
371. Расчет центально-сжатых сквозных колонн.
372. Расчет базы центально-сжатых стальных колонн.
373. Одноэтажные производственные здания – конструктивные особенности.
374. Требования, предъявляемые к каркасам промышленных зданий – эксплуатационные и экономические.
375. Компоновка конструктивной схемы каркаса здания. Модульная сетка колонн, выбор системы покрытия.
376. Компоновка конструктивной схемы каркаса здания. Компоновка поперечной рамы – определение вертикальных и горизонтальных размеров.
377. Компоновка конструктивной схемы каркаса здания. Связи в промышленном здании – вертикальные и горизонтальные.
378. Расчет поперечной рамы промышленного здания. Определение расчетной схемы рамы.
379. Расчет поперечной рамы промышленного здания. Сбор нагрузок – постоянные, снеговые, крановые вертикальные и горизонтальные, ветровая нагрузка.
380. Особенности статического расчета рамы промышленного здания. Статический расчет рамы на расчетном комплексе «Stark ES».
381. Стропильные фермы – общие сведения, классификация по очертанию и виду решетки, компоновка сечений.
382. Расчет сжатых и растянутых элементов ферм.
383. Внецентренно сжатые стальные колонны – общие сведения.
384. Определение расчетной длины частей внецентренно сжатых стальных колонн.
385. Расчет сплошного сечения верхней части внецентренно сжатых колонн.
386. Расчет сплошного сечения нижней части внецентренно сжатой стальной колонны.
387. Расчет сквозного сечения нижней части внецентренно сжатой стальной колонны.

- 388. Расчет базы внецентренно сжатых стальных колонн.
- 389. Область применения металлических конструкций.
- 390. Достоинства и недостатки металлических конструкций.
- 391. Расчет и конструирование оголовка центрально сжатой.
- 392. Основные пути экономии металла в строительстве.
- 393. Расчет и конструирование базы центрально сжатой сплошной колонны
- 394. Алюминиевые сплавы. Свойства .
- 395. Расчет и конструирование узлов стропильной фермы
- 396. Хрупкое разрушение. Факторы, способствующие хрупкому разрушению металлов.
- 397. Расчет сплошного прогона кровли
- 398. Основы расчета металлических конструкций по предельным состояниям. Нагрузки, действующие на строительные конструкции
- 399. Подбор сечений, стержней стропильной фермы
- 400. Расчет металлических конструкций по предельным состояниям. Расчет центрально и внутренне сжатых элементов. Устойчивость, расчетная длина, гибкость.
- 401. Расчет опорного ребра сварной балки
- 402. Расчет опорного ребра сварной балки
- 403. Подбор сечения сварной балки. Определение размеров стенки и полок. Проверки сечения.
- 404. Расчет стыковых и угловых швов.
- 405. Термическое влияние сварки. Сварочные напряжения, меры борьбы с ними.
- 406. Расчет и конструирование шарнирного сопряжения фермы с колонной.
- 407. Подбор сечений и проверки прокатных балок
- 408. Компонировка балочных клеток. Основные схемы, оптимизация компоновки. Расчет настила
- 409. Жесткое сопряжение фермы с колонной
- 410. Схема и функции связей покрытия, связей по
- 411. колоннам при монтаже и эксплуатации
- 412. Расчет поясных швов сварной балки. Проверки сечения
- 413. Фермы. Область применения. Сбор нагрузок, определение усилий в стержнях стропильных ферм.
- 414. Расчет монтажного стыка сварной балки.
- 415. Типы сечений стержней фермы. Подбор и проверки сечений
- 416. Расчет и конструирование базы сплошной центрально сжатой колонны
- 417. Расчет и конструирование шарнирного сопряжения сварной и прокатной балок
- 418. Фермы. Обеспечение устойчивости ферм в системе покрытия
- 419. Особенности работы стропильной фермы как ригеля поперечной рамы

420. Изменения сечения сварных балок. Проверка приведенных напряжений.
421. Основы проектирования каркаса здания. Состав каркаса, продольные и поперечные конструкции.
422. Болтовые соединения. Типы болтов. Конструирование и расчет болтовых соединений
423. Связи по верхнему поясу стропильных ферм.
424. Расчет и конструирование сварных соединений (встык, внахлестку, впритык).
425. Типы стропильных ферм. Область применения. Классификация по типу верхнего пояса и решетки.
426. Проверка стенки сварной балки на местную устойчивость. Ребра жесткости.
427. Строительные процессы. Предмет и орудия труда
428. Вспомогательные устройства и приспособления
429. Рабочие операции и рабочие процессы. Рабочие приемы
430. Рабочие деланки и захваты
431. Строительные рабочие. Профессия. Специальность. Тарифная сетка
432. Специализированная бригада. Проект организаций строительства
433. Проект организации строительства
434. Проект производства работ
435. Освоение строительной площадки
436. Общие сведения о земляных сооружениях
437. Основные строительные свойства грунтов
438. Определение объемов земляных работ
439. Определение объемов работ при проектировании Вертикальной планировки
440. Красные, черные, рабочие отметки
441. Графическое определение нулевых линий работ в переходных квадратах
442. Распределение грунтовых масс при планировании площадки. Методы определения средней дальности перемещения
443. Подготовительные работы при земляных работах
444. Инженерная подготовка для земляных работ
445. Вспомогательные работы при земляных работах
446. Водопонижение водоотлив и искусственное ограждение выемок от грунтовых вод
447. Метод возведения подземных частей зданий и сооружений опускным колодцем
448. Крепление откосов котлованов и стен траншей
449. Физико-химические методы крепления грунтов
450. Выбор метода земляных работ в зависимости от свойства грунтов
451. Машины, механизмы и оборудование для земляных работ
452. Цикл экскаватора, бульдозера скрепера при планировочных работах
453. Технологические приемы планировочных работ экскаватором

- 454. Гидромеханический способ производства земляных работ
- 455. Способы крепления откосов котлованов и стен траншей
- 456. Шпунтовые ряды, их устройство и область применения
- 457. Возведение земляного полотна в насыпи и выемке. Поперечные профили
- 458. Технологические процессы возведения полотна комплектами различных землеройных и транспортных машин
- 459. Устройство земляных сооружений в зимних условиях
- 460. Бурение шпуров и скважин. Общие сведения
- 461. Ударный способ бурения
- 462. Вращательное и вибрационное бурение
- 463. Взрывчатые вещества
- 464. Средства и способы взрывания
- 465. Подрывание грунта и скальных пород понятие о взрывании на выброс
- 466. Уплотнение грунтов. Устройство подушек
- 467. Закрепление грунтов. Виды и способы закрепления
- 468. Виды свай и способы погружения
- 469. Безударное погружение свай. Технология подмыва свай вдавливание свай
- 470. Устройство набивных свай
- 471. Погружение кессонов
- 472. Специализированная бригада. Проект организаций строительства
- 473. Проект организации строительства
- 474. Проект производства работ
- 475. Освоение строительной площадки
- 476. Общие сведения о земляных сооружениях
- 477. Основные строительные свойства грунтов
- 478. Определение объемов земляных работ
- 479. Определение объемов работ при проектировании Вертикальной планировки
- 480. Красные, черные, рабочие отметки
- 481. Графическое определение нулевых линий работ в переходных квадратах
- 482. Распределение грунтовых масс при планировании площадки. Методы определения средней дальности перемещения
- 483. Подготовительные работы при земляных работах
- 484. Инженерная подготовка для земляных работ
- 485. Вспомогательные работы при земляных работах
- 486. Водопонижение водоотлив и искусственное ограждение выемок от грунтовых вод
- 487. Метод возведения подземных частей зданий и сооружений опускным колодезём
- 488. Сущность и преимущества монтажа строительных конструкций.

489. Организационно-технологические принципы применения монтажных процессов в строительстве.
490. Структура технологического процесса монтажа.
491. Методы монтажа строительных конструкций.
492. Способы установки монтажных элементов в проектное положение.
493. Способы и средства транспортирования конструкций.
494. Приемка и складирование строительных конструкций.
495. Грузозахватные устройства для монтажа строительных конструкций (колонны, стропильные конструкции, стеновые панели и др.).
496. Приспособления для временного закрепления и выверки строительных конструкций (колонны, стропильные конструкции, стеновые панели и др.).
497. Монтажная оснастка.
498. Технология и основные параметры подбора монтажного крана.
499. Графики грузовысотных характеристик монтажных кранов.
500. Организация и технология монтажа конструкций одноэтажного промышленного здания с железобетонным каркасом.
501. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных колонн.
502. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных балок и ферм.
503. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных плит покрытий и перекрытий. Особенности подбора монтажного крана при монтаже плит покрытий одноэтажного промышленного здания.
504. Особенности монтажа стальных конструкций.
505. Возведение зданий из монолитного железобетона. Сущность, основные преимущества и недостатки.
506. Классификации опалубок по функциональному назначению, по габаритным размерам, по применяемым материалам.
507. Классификации опалубок по способу установки и по способу использования.
508. Технология опалубочных работ.
509. Арматура. Цель применения в железобетонных конструкциях. Виды арматуры по назначению.
510. Виды арматурной стали. Виды арматурных изделий.
511. Технология арматурных работ. Способы соединения арматурных стержней.
512. Особые виды армирования. Способы фиксации арматурных стержней в проектном положении.
513. Состав бетонной смеси. Технологическая схема приготовления бетонной смеси.
514. Транспортирование бетонной смеси. Способы подачи бетонной смеси к месту бетонирования.

515. Виды и область применения бетононасосов. Диаграмма рабочей зоны бетононасоса.
516. Сущность, правила и способы укладки бетона.
517. Способы уплотнения бетона. Типы вибраторов. Правила уплотнения бетонной смеси вибраторами.
518. Устройство рабочих швов в железобетонных конструкциях. Назначение и основные правила проектирования.
519. Уход за бетоном. Особенности производства бетонных работ в особых климатических условиях.
520. Способы выдерживания бетона в зимнее время.
521. Специальные виды бетонирования.
522. Способы подводного бетонирования.
523. Назначение каменных работ и виды каменной кладки.
524. Растворы и клеи для каменной кладки.
525. Правила разрезки каменной кладки.
526. Виды кирпичной кладки и системы ее перевязки.
527. Технология кирпичной кладки. Инструмент каменщика.
528. Организация рабочего места каменщика.
529. Производство каменной кладки в зимний период.
530. Методы монтажа строительных конструкций.
531. Способы установки монтажных элементов в проектное положение.
532. Способы и средства транспортирования конструкций.
533. Приемка и складирование строительных конструкций.
534. Грузозахватные устройства для монтажа строительных конструкций (колонны, стропильные конструкции, стеновые панели и др.).
535. Приспособления для временного закрепления и выверки строительных конструкций (колонны, стропильные конструкции, стеновые панели и др.).
536. Монтажная оснастка.
537. Технология и основные параметры подбора монтажного крана.
538. Графики грузовысотных характеристик монтажных кранов.
539. Организация и технология монтажа конструкций одноэтажного промышленного здания с железобетонным каркасом.
540. Перенесение значительной части строительных процессов в заводские условия позволяет
541. Одним из организационно-технологических принципов применения монтажных процессов в строительстве является
542. Комплексный технологический процесс монтажа состоит из ... процессов.
543. В зависимости от применения технологической оснастки, различают методы ... монтажа конструкций.
544. Способ подрачивания заключается в .
545. При монтаже конструкций в стесненных условиях площадки или при недостаточной грузоподъемности монтажных кранов рекомендуется применять способ

- 546. Способ поворота рекомендуется при монтаже
- 547. Авиация в строительстве используется для
- 548. Клиновые вкладыши - это приспособления, используемые для
- 549. Одним из преимуществ монолитного домостроения является
- 550. В процесс монолитного строительства входит
- 551. опалубка изготавливается в виде гибкой оболочки из высокопрочной прорезиненной ткани толщиной 0,3–0,5 мм или прочной полимерной пленки, наполненной сжатым воздухом.
- 552. Крестообразное соединение арматурных стержней производят
- 553. Армирование железобетонных конструкций – это технологический процесс
- 554. Возобновлять прерванное бетонирование при устройстве технологического шва можно
- 555. Вибрирование бетонной смеси производится с целью
- 556. К достоинствам применения легкобетонных блоков при возведении стен относят
- 557. Высокую прочность стен
- 558. Возможность возведения многоэтажных зданий без устройства каркаса
- 559. Армированная каменная кладка, в основном, применяется
- 560. К минусам многорядной системы перевязки каменной кладки относится
- 561. К контрольно-измерительным инструментам каменщика относятся
- 562. Основные этапы развития конструкций из дерева и пластмасс
- 563. Конструкционная древесина. Лесоматериалы
- 564. Свойства древесины, как конструкционного материала
- 565. Гниение и горение древесины
- 566. Расчет элементов деревянных конструкций по предельным состояниям
- 567. Расчет растянутых деревянных элементов
- 568. Расчет сжатых деревянных элементов
- 569. Расчет изгибаемых деревянных элементов
- 570. Расчет косо-, сжато- и растянуто-изгибаемых элементов
- 571. Смятие и скалывание древесины
- 572. Соединения на лобовых врубках
- 573. Нагельные соединения
- 574. Гвоздевые соединения
- 575. Соединения на растянутых связях
- 576. Соединения деревянных элементов на шпонках, шайбах, МЗП
- 577. Соединения на клеях
- 578. Настилы. Типы и расчет
- 579. Составные балки на податливых связях
- 580. Типы клееных балок. Особенности проектирования и расчета
- 581. Балки и прогоны. Типы, проектирование и расчет
- 582. Клеедеревянные балки. Типы, конструирование, расчет

- 583. Клеефанерные балки. Типы, конструирование, расчет
- 584. Деревянные колонны. Типы и расчет
- 585. Деревянные арки. Конструкции и применение
- 586. Деревянные арки. Особенности расчета
- 587. Деревянные рамы. Конструкции и применение
- 588. Рамы. Особенности расчета
- 589. Фермы. Конструкции и узлы
- 590. Расчет деревянных ферм
- 591. Пространственные деревянные конструкции
- 592. Мачты, башни, леса и кружала
- 593. Изготовление деревянных конструкций и деталей в строительстве
- 594. Эксплуатация деревянных конструкций
- 595. Конструкционные пластмассы. Виды, применение
- 596. Расчет конструкций с применением пластмасс. Виды и особенности
- 597. Усиление деревянных конструкций
- 598. Пневматические строительные конструкции
- 599. Связи конструкций из дерева
- 600. Деревянные фермы. Конструкции и узлы.
- 601. Особенности расчета деревянных рам.
- 602. Усиление деревянных конструкций.
- 603. Нагельные соединения
- 604. Расчет деревянных арок.
- 605. Деревянные балки.
- 606. Расчет сжато- и растянуто-изгибаемых элементов.
- 607. Клеедеревянные балки. Конструкции и узлы.
- 608. Расчет деревянных арок.
- 609. Деревянные настилы.
- 610. Расчет растянутых деревянных элементов.
- 611. Расчет деревянных ферм.
- 612. Гвоздевые соединения.
- 613. Конструкционные пластмассы. Виды и применение
- 614. Эксплуатация деревянных конструкций.
- 615. Клеедеревянные балки. Типы, конструирование и расчет
- 616. Нагельные соединения.
- 617. Конструкции и узлы деревянных ферм
- 618. Расчет изгибаемых деревянных элементов.
- 619. Рамы. Особенности расчета.
- 620. Прогоны. Типы, проектирование и расчет.
- 621. Виды мониторинга.
- 622. Современные нормативно-методологические материалы, регламентирующие проведение мониторинга сооружений.
- 623. Классификация причин возникновения аварий сооружений.
- 624. Классификаций природных и техногенных воздействий на здания и сооружения.

625. Специфика природно-техногенных воздействий на высотные и большепролетные сооружения.
626. Понятие периодического и автоматического мониторинга.
627. Обзор современных методов и средств диагностики и мониторинга строительных конструкций.
628. Методы оценки технического состояния сооружений в ходе мониторинга.
629. Специфика разработки систем мониторинга проектируемых и эксплуатируемых строительных объектов.
630. Этапы разработки и реализации системы мониторинга технического состояния конструкций в ходе жизненного цикла сооружения
631. Состав работ и порядок проведения инженерного обследования для составления технического заключения в ходе мониторинга.
632. Современные методы и средства: о контроля физико-механических характеристик конструкционных материалов непосредственно в элементах зданий и сооружений; о дефектоскопии металлических, железобетонных, каменных и деревянных конструкций.
633. Принципы создания и функционирования автоматических систем мониторинга.
634. Система «основание-сооружение».
635. Понятие геотехнического мониторинга.
636. Мониторинг окружающей застройки при новом строительстве.
637. Современные аппаратная база мониторинга оснований и фундаментов зданий и сооружений (датчики давления грунта, глубинные инклинометры и т.д.).
638. Современные методы и средства регистрации параметров напряжённо-деформированного состояния строительных конструкций.
639. Динамические и сейсмометрические испытания конструкций в ходе мониторинга.
640. Задачи испытаний, основные контролируемые параметры, состав работ и порядок проведения испытаний в режимах свободных и вынужденных колебаний.
641. Современная приборная база регистрации динамических характеристик конструкций и их напряжённо-деформированного состояния в ходе мониторинга.
642. Пространственные деформации высотных и большепролетных сооружений.
643. Обзор современных геодезических методов и средств периодического и автоматического мониторинга.
644. Принципы интеграции автоматизированных дистанционных методов и средств измерений в автоматические системы мониторинга.
645. Контроль осадочных процессов в основаниях зданий и сооружений (общие принципы).
646. Методы и приборы для измерения осадок.

- 647. Контроль измерений геометрических параметров большепролетных сооружений.
- 648. Измерение горизонтальных перемещений:
- 649. Измерение прогибов элементов конструкций.
- 650. Фотограмметрический метод измерений деформаций высотных и большепролетных сооружений, съёмочная аппаратура.
- 651. Фиксация изменений кренов высотных сооружений.
- 652. Создание математических и физических моделей сооружений для решения задач мониторинга.
- 653. МКЭ-оценка напряжённо-деформированного состояния конструкций в ходе мониторинга.
- 654. «Матрица уставок».
- 655. . Современные программные МКЭ-комплексы, адаптированные для решения задач мониторинга.
- 656. Создание адекватных МКЭ-моделей сооружений в ходе мониторинга.
- 657. Учёт накопленных деформаций и повреждений.
- 658. Учёт изменения физико-механических свойств конструкций.
- 659. Оценка результатов расчётов
- 660. Нормативно-методологические материалы
- 661. Классификация возникновения аварий сооружений.
- 662. Классификаций техногенных воздействий на здания и сооружения.
- 663. 4Природно-техногенных воздействий на высотные и большепролетные сооружения.
- 664. Понятие периодического и автоматического мониторинга.
- 665. Методы и средства диагностики и мониторинга строительных конструкций.

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Критериями работы являются:

Критерии оценки работ студентов применяются для оценивания работ, выполненных в процессе прохождения преддипломной практики.

Критерии оценки по выполнению поставленных задач перед студентами позволяют оценить теоретические и практические знания в области проектирования, умение решать поставленные профессиональные задачи в разных областях инженерного архитектурно-строительного образования; оценить творческий потенциал и творческую индивидуальность студентов.

Основными критериями являются:

- Умение решать поставленную задачу.
- Выполнение работы в формате задания.
- Наличие индивидуальных творческих особенностей в работах студентов.

Оценка **«отлично»** выставляется при условии, что студент справился с заданиями в полном объеме без ошибок или с минимальным количеством ошибок. Понимает цель изученного материала.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии, что студент справился с заданиями учебной практики в полном объеме с самостоятельным исправлением ошибок.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии, что студент справился с заданиями учебной практики в полном объеме в не установленные сроки, с исправлением грубых ошибок.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии не выполнения задания.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание. Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации студентов

Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике (учебной практике, научно-исследовательской работе) оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Отчёт по практике (научно- исследовательс кой работе)	– соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям; – степень раскрытия сущности	«отлично» (зачтено)	Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
	вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования – соблюдение требований к оформлению – грамотность речи и правильность использования профессионально й терминологии во время защиты отчета – полнота, точность, аргументированн ость ответов во время защиты отчета		аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.
		«хорошо» (зачтено)	Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.
		«удовлетвор ительно» (зачтено)	Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.
		«неудовлетв орительно» (не зачтено)	Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне;

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
			требования к оформлению отчета не соблюдены.

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная

1. Молотков, Г.С. УМП «Монтаж строительных конструкций» (учебное электронное издание) / Г.С. Молотков, Р.Г. Нехай. Образовательный портал Кубанского ГАУ
http://edu.kubsau.ru/file.php/108/Montazh_stroitelnykh_konstrukcii_Molotkov.pdf
2. Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. пособие / Д. В. Лейер, А. К. Рябухин, С. И. Маций. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 92 с.;
<https://kubsau.ru/upload/iblock/ffc/ffce1ed36c00def4b7b1642e88a21e93.pdf>
3. Механика жидкости и газа : метод. указания к выполнению лабораторных работ/ сост. А. Н. Куртнезирова, В. В. Моисеев, Х. И. Килиди. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 98 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/efb/efb013fbdf8635d45b1f04c81bf33bbf.pdf>
4. Динамика и устойчивость сооружений : учеб. пособие / А. К. Рябухин, Д. В. Лейер, Н. Н. Любарский. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 171 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/a04/a04ecd111d82b2dde4eb4d4a427d880b.pdf>
5. Методические указания по дисциплине «Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций» / С.Е. Пересыпкин. – Краснодар : КубГАУ, 2019 - 29 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/87a/87a2524cf7c6d4dfac367152c0030be1.pdf>
6. Информационные технологии расчета строительных конструкций : метод. указания по дисциплине и для самостоятельной работы / сост. С. Е. Пересыпкин, М. В. Чумак – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 56 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/f5b/f5bfcb4c7234aa7f087354c52e1302ca.pdf>
7. Строительные материалы : метод. указания к выполнению лабораторных (практических) работ/ сост. И. Н. Шаповалова, Е. Н. Долженко, Е.В. Безуглова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 108 с
<https://kubsau.ru/upload/iblock/daf/dafb03cb6339ee8c00152881a42a3cd9.pdf>

8. Строительные материалы : учеб. пособие / В. К. Широководюк. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 86 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/c47/c47e4b0d42ec6ae5ace0dc94cb7e26f9.pdf>
9. ЖБК : учеб. пособие / А. К. Рябухин, Д. В. Лейер. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 161 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/31c/31c409d98ddcc345dadd6a981e943de6.pdf>
10. Технология возведения высотных зданий из монолитного железобетона : метод. рекомендации по выполнению курсовой работы / сост. Г. С. Молотков. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 58 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/e17/e173f7114c38e202e688e63e735f4885.pdf>
11. Производственная (технологическая) практика: Методические указания по проведению производственной (технологической) практики для обучающихся по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» / сост. Г.С. Молотков; – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 29 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/eef/eef69326757ba20c9ddd3fb3c3a60a21.pdf>
12. Материалы и конструкции зданий в условиях пожара : учеб. пособие / И. И. Рудченко, А. В. Бычков, Г. В. Серга, Д. К. Левченко. – Краснодар : КубГАУ, 2019 – 220 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/6b9/6b9ca63b02f35191919fef6a6d034df3.pdf>

Дополнительная

1. Парлашкевич, В. С. Сварка строительных металлических конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Парлашкевич, В. А. Белов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 112 с. — 978-5-7264-0569-8. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/16336.html>
2. Белов, В. А. Моделирование и расчёт металлических конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс] : монография / В. А. Белов, К. Круль. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 160 с. — 978-5-7264-0643-5. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/20012.html>
3. Белов, В. А. Несущая способность сварных соединений с фланговыми швами в строительных металлических конструкциях [Электронный ресурс] / В. А. Белов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 136 с. — 978-5-7264-0612-1. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/20015.html>
4. Архитектура [Электронный ресурс] : 50 важнейших принципов и стилей в архитектуре, каждый из которых объясняется за полминуты / Драгана Энтик Цебзан, Бич Ник, Коллетти Марджан [и др.] ; под ред. Денисон Эдвард ; пер. Ю. Змеева. — Электрон. текстовые данные. — М. : РИПОЛ

- классик, 2013. — 160 с. — 978-5-386-06581-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55386.html>
5. Казусь, И. А. Советская архитектура 1920-х годов. Организация проектирования [Электронный ресурс] : монография / И. А. Казусь. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прогресс-Традиция, 2009. — 464 с. — 5-89826-291-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7181.html>
 6. Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений [Электронный ресурс] : методические указания и задания к курсовому проекту / сост. Р. М. Алоян, А. О. Рязанский. — Электрон. текстовые данные. — Иваново : Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 99 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17749.html>
 7. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Основания и фундаменты зданий и сооружений [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 822 с. — 978-5-905916-36-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30245.html>
 8. Догадайло, А. И. Механика грунтов. Основания и фундаменты [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Догадайло, В. А. Догадайло. — Электрон. текстовые данные. — М. : Юриспруденция, 2012. — 191 с. — 978-5-9516-0476-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8077.html>
 9. Коррозия и защита металлических конструкций и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. И. Жарский, Н. П. Иванова, Д. В. Куис, Н. А. Свидинович. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Вышэйшая школа, 2012. — 303 с. — 978-985-06-2029-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20220.html>
 10. Агапов, В. П. Теория расчета пластин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Агапов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 72 с. — 978-5-7264-1375-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58216.html>
 11. Каюмов, Р. А. Конспект лекций «Основы теории упругости и элементы теории пластин и оболочек» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. А. Каюмов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 80 с. — 978-5-7829-0486-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73314.html>
 12. Горшков, А. А. Основы теории упругих тонких оболочек [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Горшков, А. Я. Астахова, Н. Ю. Цыбин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 231 с.

— 978-5-7264-1315-0. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/49872.html>

13. Геотехнический мониторинг в строительстве: Учебное пособие / Грязнова Е.М., Гаврилов А.Н., Чунюк Д.Ю., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 82 с.: ISBN 978-5-7264-1570-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968765> (дата обращения: 17.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
14. Парлашкевич, В. С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Парлашкевич, А. А. Василькин, О. Е. Булатов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 168 с. — 978-5-7264-0794-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23736.html>
15. Парлашкевич, В. С. Металлические конструкции, включая сварку. Часть 1. Производство, свойства и работа строительных сталей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Парлашкевич. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 161 с. — 978-5-7264-0941-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27040.html>
16. Современные проблемы расчета и проектирования железобетонных конструкций многоэтажных зданий [Электронный ресурс] : сборник докладов Международной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения П.Ф. Дроздова / Н. И. Сенин, П. Ф. Дроздова, П. А. Акимов [и др.] ; под ред. А. Г. Тамразян. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 328 с. — 978-5-7264-0758-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23742.html>
17. Малахова, А. Н. Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Малахова, М. А. Мухин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 120 с. — 978-5-7264-1059-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57054.html>
18. Парлашкевич, В. С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок: Учебное пособие / Парлашкевич В.С., Василькин А.А., Булатов О.Е., - 5-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 240 с.: ISBN 978-5-7264-1585-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968819> . – Режим доступа: по подписке.
19. Агапов, В. П. Строительная механика, курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Агапов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 179 с. — 978-5-7264-1386-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58215.html>.

20. Строительная механика несущих конструкций и механизмов стартового оборудования [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсовой работы по курсу «Строительная механика установок» / В. С. Абакумов, В. А. Зверев, В. В. Ломакин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2007. — 23 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31568.html>
21. Федоров, Ю. А. Строительная механика и металлические конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Федоров, И. Т. Роменская, В. И. Караваев. — Электрон. текстовые данные. — Иваново : Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 196 с. — 978-5-88015-261-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20547.html> Образовательный портал КубГАУ[электронный ресурс]
22. Агапов, В. П. Строительная механика, курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Агапов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 179 с. — 978-5-7264-1386-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58215.html>.
23. Тухфатуллин, Б. А. Методы расчёта строительных конструкций: теория и задачи с реализацией в программном комплексе Scilab : учеб. пособие / Б.А. Тухфатуллин, А.М. Черняк. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 124 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014735-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002342> . — Режим доступа: по подписке.
24. Лукашевич, А. А. Нелинейные задачи строительной механики [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Лукашевич. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 140 с. — 978-5-9227-0689-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74385.html>
25. Денисов, А. В. Автоматизированное проектирование строительных конструкций: Учебно-практическое пособие / Денисов А.В., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 161 с.: ISBN 978-5-7264-1571-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968776>. — Режим доступа: по подписке.
26. Лозовая, С. Ю. Компьютерные технологии в науке и проектировании оборудования и технологических процессов предприятий строительной индустрии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Ю. Лозовая. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 238 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28349.html>
27. Радионенко, В. П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс] : курс лекций / В. П. Радионенко. — Электрон.

текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 251 с. — 978-5-89040-494-7. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/30851.html>

28. Рязанова, Г. Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Н. Рязанова, А. Ю. Давиденко. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — 978-5-9585-0669-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58831.html>
29. Николенко, Ю. В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2009. — 204 с. — 978-5-209-03114-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11446.html>
30. Николенко, Ю. В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. — 978-5-209-03455-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11447.html>
31. Технология возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О. В. Машкин, К. В. Бернгардт, А. В. Воробьев, Н. И. Фомин ; под ред. Г. С. Пекарь. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 133 с. — 978-5-4487-0279-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76794.html>
32. Порядок выбора монтажных кранов и приспособлений, используемых при возведении зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Шадрина, Н. И. Доркин, Н. И. Скворцова, А. М. Спрыжков. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 216 с. — 978-5-9585-0460-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20497.html>
33. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления «Строительство» / сост. В. Г. Котлов, А. К. Наумов. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 53 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22578.html>
34. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : методические указания к изучению курса и выполнению курсовой работы / сост. С. Л. Машинова. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 68 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22579.html>

35. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления «Строительство» / сост. В. Г. Котлов, А. К. Наумов. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 53 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22578.html>
36. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : методические указания к изучению курса и выполнению курсовой работы / сост. С. Л. Машинова. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 68 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22579.html>
37. Скориков, С. В. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : практикум / С. В. Скориков, А. И. Гаврилова, П. В. Рожков. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 238 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63214.html>
38. Миронов, В. Г. Курс конструкций из дерева и пластмасс в рисунках с комментариями [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Миронов. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 146 с. — 978-5-528-00250-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80903.html>
39. Расчет конструкций балочной клетки рабочей площадки [Электронный ресурс] : методические указания к курсовой работе по металлическим конструкциям / сост. В. М. Путилин, Н. В. Капырин. — Электрон. текстовые данные. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 31 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17700.html>
40. Симонян, В. В. Геодезический мониторинг зданий и сооружений [Электронный ресурс] : монография / В. В. Симонян, Н. А. Шмелин, А. К. Зайцев ; под ред. В. В. Симонян. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 144 с. — 978-5-7264-1220-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60813.html>
41. Семенцов, С. В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Семенцов, М. М. Орехов, В. И. Волков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 76 с. — 978-5-9227-0428-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19009.html>
42. Зерцалов, М. Г. Введение в механику подземных сооружений: Учебное пособие / Зерцалов М.Г., Никишкин М.В., - 2-е изд., (эл.) - Москва

:МИСИ-МГСУ, 2017. - 117 с.: ISBN 978-5-7264-1709-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/970257>. – Режим доступа: по подписке.

43. Совершенствование системы диспансерного наблюдения за больными с цереброваскулярной патологией на основе медико-социального мониторинга и прогностического моделирования [Электронный ресурс] / Д. А. Костоваров, И. Э. Есауленко, Г. Я. Клименко, О. Н. Чопоров. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский институт высоких технологий, Истоки, 2014. — 146 с. — 978-5-88242-638-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23358.html>

12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znaniy.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

— рекомендуемые интернет сайты:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – <http://ru.wikipedia.org>
2. Каталог Государственных стандартов – <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>
3. Научная электронная библиотека – <https://eLIBRARY.ru>
4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://edu.ru>
6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>
7. Специализированный портал для инженеров – <http://dwg.ru>

13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов

промежуточной аттестации по практике и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

1. Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	DWG.ru	Универсальная	http://dwg.ru
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

3. Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Autodesk Autocad	САПР
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

"Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности"

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Б2.Б.02.05(П) Преддипломная практика (стационарная)	Помещение №102 ГД, посадочных мест - 26; площадь - 38,5 кв. м.; Лаборатория "Оснований и фундаментов" (кафедры оснований и фундаментов). лабораторное оборудование (весы ВЛТК — 2 шт.; весы РН — 1 шт.; прибор ВИП-2 — 2 шт.; прибор для изготовления образцов — 2 шт.; прибор ИЗС-10Н (переносной из ауд. 5 ГД) — 1 шт.; ступка механическая СМБМ — 1 шт.; весы ВЛТЭ-1100 — 1 шт.; виброметр универсальный ВИСТ-2,41 — 1 шт.; дефектоскоп ультразвуковой Пульсар-1,2 (переносной из ауд. 5 ГД) — 1 шт.; измеритель вибротест-МГ4 (переносной из ауд. 5 ГД) — 1 шт.; измеритель защитного слоя бетона ПОИСК-2,51 — 1 шт.; измеритель прочности уд.-имп. ОНИСК-2,62 — 1 шт.; нивелир АТ-20D — 1 шт.; теодолит 2Т30П — 1 шт.; прибор для лабораторных испытаний грунта АК-1 — 2 шт.; прибор сдвиговой ПСГ — 1 шт.; прибор э/измерительный УК-14П (переносной из ауд. 5 ГД) — 1 шт.; шкаф сушильный — 2 шт.) Помещение №102а ГД, площадь — 27кв. м.; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. сплит-система — 1 шт.; лабораторное оборудование	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		(оборудование лабораторное — 2 шт.; измеритель — 4 шт.; стенд лабораторный — 1 шт.;). Помещение №303 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 66,9 кв. м.; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . кондиционер — 2 шт.; доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Microsoft Visio, Autodesk Autocad, система тестирования INDIGO Помещение №317 ГД, посадочных мест — 20; площадь — 46,1 кв. м.; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . кондиционер — 1 шт.; доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных	
--	--	--	--

		пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Microsoft Visio, Autodesk Autocad, система тестирования INDIGO Помещение №4 ГД, площадь — 46,3 кв. м.; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещение №227 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 77,2 кв. м.; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. кондиционер — 2 шт.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №409 ГД, посадочных мест — 17; площадь — 68,5 кв. м.; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. технические средства обучения (принтер — 1 шт.; проектор — 2 шт.; компьютер персональный — 19 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO. Microsoft Visio, Autodesk Autocad, система тестирования INDIGO	
--	--	--	--

		Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7 кв.м.; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	--	---	--

Для практики, проводимой выездным способом, материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.