

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

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан архитектурно-
строительного факультета

доцент

17.08

Д.Г. Серый

АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ФАКУЛЬТЕТ



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

2022

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 25.04.2022 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

доцент, кандидат
технических наук



А. К. Рябухин

Программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 17.05.2022 г., протокол № 10.

Председатель

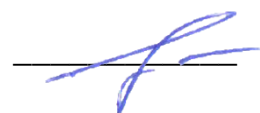
методической комиссии
кандидат педагогических
наук, доцент



Г. С. Молотков

Руководитель

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



Д. Г. Серый

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					Итого	Формы текущего и промежуточного контроля контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)
		Контактная (инструктаж)	Контактная аудиторная (выполнение заданий)	Контактная внеаудиторная	Выполнение производственных функций			
1	Инструктаж по технике безопасности в КубГАУ (кафедры факультета)	2				2	Подпись в журнале по инструктаж по технике безопасности	
2	Ознакомление с программой практики и требованиями к оформлению и защите отчета			2	13	15	Формирование отчета	
3	Сбор методической литературы по теме выпускной квалификационной работы			2	13	15	Заполнения отчета	
4	Проведение проектного анализа отечественного			2	19	21	Заполнение отчета, работа над	

№ п/п	Разделы (этапы) практики (указываются в соответствии с программой)	Содержание работы на практике, в часах					Итого	Формы текущего и промежуточного контроля контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета)
		Контактная (инструктаж)	Контактная аудиторная (выполнение заданий)	Контактная внеаудиторная	Выполнение производственных функций			
	и зарубежного опыта проектирования и строительства выбранного типа здания для подготовки ВКР							заданием ВКР
5	Выполнение проектных разработок архитектурно планировочных и объемно пространственных структур различных зданий и сооружений			1	26	27		Заполнение отчета, работа по теме ВКР
6	Сбор нормативного материала по теме выпускной квалификационной работе (ВКР). Обработка и анализ полученной информации. Отбор проектного материала.		1		20	21		Заполнение отчета, работа по теме ВКР
7	Подготовка отчета			1	5	6		Заполнение отчета, работа по теме ВКР
8	Зачет с оценкой	1				1		Зачет с оценкой
	Всего, час	3	1	8	96	108		

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

В процессе прохождения преддипломной практики 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

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-1 - способность ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владение методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда	
4	Экономика
8, А, С	Производственная практика
9, А	Экономика строительства
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-2 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	
2	Информатика
8, А, С	Производственная практика
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требования информационной безопасности	
2	Информатика
4	Основы систем автоматизированного проектирования (Основы САПР)
8, А, С	Производственная практика
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ОПК-4 — готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
A	Исполнительная практика
A, B	Организация, планирование и управление в строительстве
8, A, C	Производственная практика
C	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-5 - готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	
1	Русский язык и культура речи
1,2,3	Иностранный язык
8, A, C	Производственная практика
C	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК 6 – использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
2	Инженерная геология
3	Компьютерная графика
3	Компьютерное моделирование
4	Основы систем автоматизированного проектирования (Основы САПР)
6	Инженерная геодезия
6	Механика грунтов
7, 8	Основания и фундаменты сооружений
7, 8	Металлические конструкции включая сварку (общий курс)
7, 8	Технологические процессы в строительстве
8, 9	Теория расчета пластин и оболочек
8, 9, A	Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)
8, A, C	Производственная практика
A, B	Сейсмостойкость сооружений
C	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-7 — способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающие в ходе профессиональной деятельности привлечь их для решения соответствующих физико-математический аппарат	
1-4	Математика
1-3	Физика
2-3	Теоретическая механика
3-4	Сопроотивление материалов
5	Водоснабжение и водоотведение
5	Теория упругости с основами пластичности и ползучести
5-6	Строительная механика
6	Теплогазоснабжение и вентиляция
7	Общая электротехника и электроснабжение

7-8	Строительная физика
8, А, С	Производственная практика
9	Динамика и устойчивость сооружений
9, А	Нелинейные задачи строительной механики
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
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	
1, 2	Начертательная геометрия и инженерная графика
2, 4, 6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
3	Компьютерная графика
3	Компьютерное моделирование
4	Архитектура
5	Технология конструкционных материалов
8	Рисунок
8	Живопись
8, А, С	Производственная практика
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-9 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
6	Исполнительская практика
7,8	Безопасность жизнедеятельности
8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8, А, С	Производственная практика
А	Исполнительская практика
А	Технологическая практика
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-10 - умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	
6	Правоведение (законодательство в строительстве)
6	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
8, А, С	Производственная практика
9, А	Обследование и испытание сооружений
А, В	Эксплуатация и реконструкция сооружений
С	Преддипломная практика

	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОПК-11 — Знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость	
1	История
3	История архитектуры и строительной техники
3	История искусств
6	Мировая художественная культура
8, А, С	Производственная практика
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
2	Инженерная геология
2, 4, 6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
4	Архитектура
5	Основы геодезии
6	Инженерная геодезия
6	Механика грунтов
6	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
6	Архитектура промышленных и гражданских зданий
7, 8	Основания и фундаменты сооружений
8, А, С	Производственная практика
А, В	Сейсмостойкость сооружений
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
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	
2	Инженерная геология
3	Компьютерная графика
3	Компьютерное моделирование
4	Основы систем автоматизированного проектирования (Основы САПР)
5	Теория упругости с основами пластичности и ползучести
6	Архитектура промышленных и гражданских зданий
6	Инженерная геодезия
6	Механика грунтов
7,8	Основания и фундаменты сооружений

8, А, С	Производственная практика
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
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	
8	Рисунок
8	Живопись
8, 9	Конструкции из дерева и пластмасс
8, А, С	Производственная практика
9, А	Экономика строительства
В	Управление проектами
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-4 — владением технологиями, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства	
5	Механизация и автоматизация строительства
8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8, А, С	Производственная практика
9,А	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений
А	Технологическая практика
А,В,В	Организация, планирование и управление в строительстве
В	Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК 5 – 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	
5	Экология
7	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
8, А, С	Производственная практика
А	Технологическая практика
А	Исполнительская практика
А,В	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
А,В	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
С	Преддипломная практика

	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-6 — знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда	
6	Правоведение (законодательство в строительстве)
8, А, С	Производственная практика
А, В	Организация, планирование и управление в строительстве
А, В	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
А, В	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-7 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
7, 8	Технологические процессы в строительстве
8, А, С	Производственная практика
А	Исполнительская практика
А, В	Организация, планирование и управление в строительстве
А, В	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
А, В	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
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	
8, А, С	Производственная практика
9, А	Экономика строительства
А	Исполнительская практика
А, В	Организация, планирование и управление в строительстве
А, В	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
А, В	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК 9 – знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений	
1, 2	Химия
3	Химия в строительстве
3, 4	Строительные материалы

5	Механика жидкости и газа
5	Технология конструкционных материалов
7, 8	Строительная физика
8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8, А, С	Производственная практика
А, В	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
А, В	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-10 — Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	
3	История искусств
3	История архитектуры и строительной техники
7	Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)
7	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
8, 9	Теория расчета пластин и оболочек
8, А, С	Производственная практика
С	Преддипломная практика
С	Научно-исследовательская работа
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
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	
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
3	Компьютерная графика
3	Компьютерное моделирование
4	Основы систем автоматизированного проектирования (Основы САПР)
8, А, С	Производственная практика
С	Научно-исследовательская работа
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-12 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	
6	Исполнительская практика

8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8,9	Конструкции из дерева и пластмасс
8, А, С	Производственная практика
А	Исполнительская практика
А	Технологическая практика
В	Управление проектами
С	Научно-исследовательская работа
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-13 - знание правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	
4	Техническая теплотехника
4	Теоретические основы электротехники
5	Водоснабжение и водоотведение
6	Теплогазоснабжение и вентиляция
6	Исполнительская практика
7	Общая электротехника и электроснабжение
7, 8	Металлические конструкции включая сварку (общий курс)
8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8, 9, А	Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)
8, А, С	Производственная практика
9, А	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений
9, А	Обследование и испытание сооружений
А, В	Эксплуатация и реконструкция сооружений
А, В	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
А, В	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
А, В	Спецкурс по проектированию металлических конструкций
А, В	Спецкурс по архитектуре
А, В	Спецкурс по градостроительному законодательству
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК 14 – Владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	
4	Основы систем автоматизированного проектирования
5	Механизация и автоматизация строительства
6	Исполнительская практика
8, А, С	Производственная практика

9, А	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений
А, В	Организация, планирование и управление в строительстве
В	Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-15 - владение методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов	
7, 8	Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций
8, А, С	Производственная практика
9, А	Обследование и испытание сооружений
А, В	Эксплуатация и реконструкция сооружений
В	Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
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	
4	Основы систем автоматизированного проектирования
6	Архитектура промышленных и гражданских зданий
8	Рисунок
8	Живопись
8, А, С	Производственная практика
А, В	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
А, В	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
А, В	Спецкурс по проектированию металлических конструкций
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПСК-1.2 - владение знаний нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений	
6	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
7	Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)
7	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
8, А, С	Производственная практика
В	Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях

С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы , включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПСК-1.3 Владением методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений	
5	Водоснабжение и водоотведение
6	Теплогазоснабжение и вентиляция
6	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
7	Общая электротехника и электроснабжение
8, А, С	Производственная практика
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
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	
7, 8	Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций
8, А, С	Производственная практика
9	Динамика и устойчивость сооружений
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПСК -1.5 Знанием основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов	
3	Химия в строительстве
3, 4	Строительные материалы
8, А, С	Производственная практика
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПСК-1.6 способностью организовывать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения	
6	Архитектура промышленных и гражданских зданий
8, А, С	Производственная практика
9, А	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений
А	Исполнительская практика
А	Технологическая практика
С	Преддипломная практика
	Защита выпускной квалификационной работы , включая подготовку к защите и процедуру защиты

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (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 экономической эффективности и внедрения новых организационных и технологических решений в строительном производстве Законодательство Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуальной собственности Порядок внедрения новых организационных и строительных технологий, изобретений и рационализаторских предложений	Не знает методы определения экономической эффективности внедрения новых организационных и технологических решений в строительном производстве Законодательство Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуальной собственности Порядок внедрения новых организационных и строительных технологий, изобретений и рационализаторских предложений	Имеет поверхностные знания о методах определения экономической эффективности и внедрения новых организационных и технологических решений в строительном производстве Законодательство Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуальной собственности Порядке внедрения новых организационных и строительных технологий, изобретений и рационализаторских предложений	Имеет представление о методах определения экономической эффективности внедрения новых организационных и технологических решений в строительном производстве в области регистрации и охраны интеллектуальной собственности Порядке внедрения новых организационных и строительных технологий, изобретений и рационализаторских	На высоком уровне знает методы определения экономической эффективности и внедрения новых организационных и технологических решений в строительном производстве Законодательство Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуальной собственности Порядок внедрения новых организационных и строительных технологий, изобретений и рационализаторских	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			предложены		
Уметь: анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительства производства Разрабатывать и планировать работы и мероприятия по повышению эффективности финансово-хозяйственной и производственной деятельности строительной организации	Не умеет анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительства 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 строительства производства Разрабатывать и планировать работы и мероприятия по повышению эффективности финансово-хозяйственной и производственной деятельности строительной организации	Умеет на достаточном уровне анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительства 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 строительства производства Разрабатывать и планировать работы и мероприятия по повышению эффективности финансово-хозяйственной и производственной деятельности строительной организации	Защита отчета по практике
Владеть, трудовые действия: оценка эффективности и финансово-хозяйственной	Не владеет оценкой эффективности финансово-хозяйственной деятельности строительной	Владеет на низком уровне оценкой эффективности и финансово-хозяйственной	Достаточно владеет оценкой эффективности финансово-хозяйственной	На высоком уровне владеет оценкой эффективности и финансово-хозяйственной	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
И деятельности строительной организации и выявление резервов ее повышения. Изучение и адаптация передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	организации и выявление резервов ее повышения. Изучение и адаптация передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	И деятельности строительной организации и выявление резервов ее повышения. Изучение и адаптация передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	ой деятельности и строительной организации и выявление резервов ее повышения. Изучение и адаптация передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	И деятельности строительной организации и выявление резервов ее повышения. Изучение и адаптация передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства	
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 специализированного программного обеспечения	Не умеет пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	Умеет на низком уровне пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	Умеет на достаточно высоком уровне пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	На высоком уровне умеет пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			го обеспечения		
Владеть, трудовые действия: разработка перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации	Не владеет разработкой перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации	Владеет на низком уровне разработкой перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации	Достаточно владеет разработкой перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации	На высоком уровне владеет разработкой перспективных планов развития и технического перевооружения 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 технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации и информационной безопасности	Не знает единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации информационной безопасности	Имеет поверхностные знания о единой системе технологической подготовки производства; технических условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологической документации информационной безопасности	Имеет представление о единой системе технологической подготовки производства; технических условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологической документации информационной безопасности	На высоком уровне знает о единой системе технологической подготовки производства; технических условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологической документации информационной безопасности	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Уметь: разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации 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 специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации и строительного производства, планирования и экономики	Умеет на достаточно высоком уровне разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации и строительного производства, планирования и экономики	На высоком уровне умеет разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации 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 автоматизации и производственных	Не способен к руководству разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов	Способен на низком уровне к руководству разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных	Достаточно владеет способностью к руководству разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и	На высоком уровне владеет способностью к руководству разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
процессов		процессов	автоматизации производственных процессов	нных процессов	
ОПК-4 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия					
Знать: основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства	Не знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства	Имеет поверхностные знания об основных положениях, нормативных актах, регулирующих строительную деятельность, технических условиях, строительных нормах и правилах и других нормативных документах по проектированию, технологии, организации строительного производства	Имеет представление об основных положениях, нормативных актах, регулирующих строительную деятельность, технических условиях, строительных нормах и правилах и других нормативных документах по проектированию, технологии, организации строительного производства	На высоком уровне знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства	Защита отчета по практике
Уметь: оценивать деятельность сотрудников производственно-технических и технологических	Не умеет оценивать деятельность сотрудников производственно-технических и технологических подразделений	Умеет на низком уровне оценивать деятельность сотрудников производственно-технических и технологических	Умеет на достаточном уровне оценивать деятельность сотрудников производственно-	На высоком уровне умеет оценивать деятельность сотрудников производственно-технических и технологических	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
подразделений		технологических подразделений	технических и технологических подразделений	подразделений	
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 и 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 и 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	Не знает особенности международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства	Имеет поверхностные знания особенностей международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования	Имеет представление об особенностях международного и зарубежного технического регулирования	На высоком уровне знает особенности международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
а объектов капитального строительства а строительной организации	объектов капитального строительства строительной организации	ия и строительства объектов капитального строительства строительной организации	регулирования в области проектирования и строительства объектов капитального строительства строительной организации	строительства объектов капитального строительства строительной организации	
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: разработка и контроль исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную	Не владеет разработкой и контролем исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную	Владеет на низком уровне разработкой и контролем исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих	Достаточно владеет разработкой и контролем исполнения нормативных локальных, технических и методических документов,	На высоком уровне владеет разработкой и контролем исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ющих производственную деятельность строительной организации	деятельность строительной организации	производственную деятельность строительной организации	регламентирующих производственную деятельность строительной организации	производственную деятельность строительной 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, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства Основы проектирования, конструктивные 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 проектированию, технологии, организации строительного производства Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций	Имеет поверхностные знания об основных положениях, нормативных актах, регулирующих строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций	Имеет представление об основных положениях, нормативных актах, регулирующих строительную деятельность, строительные нормы и технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций	На высоком уровне знает нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			вных особенностей несущих и ограждающих конструкций		
Уметь: производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации и строительного производства, планирования и экономики	Не умеет производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации и строительного производства, планирования и экономики	Умеет на низком уровне производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации и строительного производства, планирования и экономики	Умеет на достаточном уровне производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации и строительного производства, планирования и экономики	На высоком уровне умеет производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации и строительного производства, планирования и экономики	Защита отчета по практике
Владеть, трудовые действия: разработка перспективных планов	Не владеет разработкой перспективных планов развития и технического	Владеет на низком уровне разработкой перспективных планов	Достаточно владеет разработкой перспективных планов развития и	На высоком уровне владеет разработкой перспективных планов	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
развития и технического перевооружения строительной организации Осуществление планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений Руководством разработкой проекта производства работ	переворужения строительной организации Осуществление планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений Руководством разработкой проекта производства работ	развития и технического перевооружения строительной организации Осуществление планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений Руководством разработкой проекта производства работ	технического перевооружения строительной организации Осуществлением планирования, анализа результатов деятельности и ее подразделений Руководством разработкой проекта производства работ	развития и технического перевооружения строительной организации Осуществление планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений 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 строительной организации Методы расчета конструкций зданий и сооружений Инновационные технологии возведения зданий и сооружений	Не знает номенклатуру изделий и конструкций, выпускаемых предприятиями строительной организации Методы расчета конструкций зданий и сооружений Инновационные технологии возведения зданий и сооружений Порядок разработки	Имеет поверхностные знания о номенклатуре изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями и строительной организации Методах расчета конструкций зданий и сооружений Инновационных технологиях возведения	Имеет представление о номенклатуре изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями строительной организации Методах расчета конструкций зданий и сооружений Инновационных технологиях возведения	На высоком уровне знает номенклатуру изделий и конструкций, выпускаемых предприятиями и строительной организации Методы расчета конструкций зданий и сооружений Инновационные технологии возведения зданий и	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Порядок разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной строительной организации	перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной строительной организации	зданий и сооружений Порядке разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной строительной организации	зданий и сооружений Иновационных технологиях возведения зданий и сооружений Порядке разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной строительной организации	сооружений Порядок разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной строительной организации	
Уметь: 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 строитель-	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 строитель-	Умеет на низком уровне составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять необходимую нормативно-техническую и методическую документацию, в том	Умеет на достаточном уровне составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять необходимую нормативно-техническую	На высоком уровне умеет составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять необходимую нормативно-техническую и методическую документацию, в том	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
подготовке договоров на выполнение строительно-монтажных работ Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	монтажных работ Применять современные информационные технологии при проектировании и технологических процессов	числе при подготовке договоров на выполнение строительно-монтажных работ Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	ю и методическую документацию, в том числе при подготовке договоров на выполнение строительно-монтажных работ Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	числе при подготовке договоров на выполнение строительно-монтажных работ Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	
Владеть, трудовые действия: внедрение компьютерных программ по управлению строительными 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 технологиями	Владеет на низком уровне способностью к внедрению компьютерных программ по управлению строительными проектами Изучению и анализу рынка информационных услуг с целью обеспечения производства современным и информационными технологиями	Достаточно владеет способностью к внедрению компьютерных программ по управлению строительными проектами Изучению и анализу рынка информационных услуг с целью обеспечения производства современными информаци	На высоком уровне владеет способностью к внедрению компьютерных программ по управлению строительными проектами Изучению и анализу рынка информационных услуг с целью обеспечения производства современным и информационными технологиями	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			онными технологиями		
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 особенности их применения в строительном производстве	Не знает состав и требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Методы проектного управления и особенности их применения в строительном производстве	Имеет поверхностные знания о составе и требованиях нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Методах проектного управления и особенности их применения в строительном производстве	Имеет представление о составе и требованиях нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Методах проектного управления и особенности их применения в строительном производстве	На высоком уровне знает состав и требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Методы проектного управления и особенности их применения в строительном производстве	Защита отчета по практике
Уметь: оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	Не умеет оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	Умеет на низком уровне оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	Умеет на достаточно высоком уровне оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	На высоком уровне умеет оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Владеть, трудовые действия: формирование и координация проектов строительного производства	Не владеет формированием и координацией проектов строительного производства	Владеет на низком уровне формированием и координацией проектов строительного производства	Достаточно владеет формированием и координацией проектов строительного производства документацией и деталями	На высоком уровне владеет формированием 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 законодательных и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	Не знает требования законодательных и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	Имеет поверхностные знания о требованиях законодательных и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	Имеет представление о требованиях законодательных и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	На высоком уровне знает требования законодательных и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	Защита отчета по практике
Уметь: разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие	Не умеет разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие	Умеет на низком уровне разрабатывать локальные нормативные, технические и методические	Умеет на достаточно низком уровне разрабатывать локальные нормативные, технические	На высоком уровне умеет разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
производственную деятельность строительной организации	производственную деятельность строительной организации	документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации	и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации	ющие производственную деятельность строительной организации	
Владеть, трудовые действия: организация работы строительного контроля Обеспечение проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	Не владеет организацией работы строительного контроля Обеспечением проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	Владеет на низком уровне организацией работы строительного контроля Обеспечением проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	Достаточно владеет организацией работы строительного контроля Обеспечением проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	На высоком уровне владеет организацией работы строительного контроля Обеспечение проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	Защита отчета по практике
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, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные	Не знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, условия, строительные нормы и правила и	Имеет поверхностные знания об основных положениях, нормативных актах, регулирующих строительную деятельность, технические условия,	Имеет представление об основных положениях, нормативных актах, регулирующих строительную деятельность	На высоком уровне знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства	другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства	строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства	ь, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства	нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства	
Уметь: составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей	Не умеет составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей	Умеет на низком уровне составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей	Умеет на достаточном уровне составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей	На высоком уровне умеет составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей	Защита отчета по практике
Владеть, трудовые действия: разработка планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной	Не владеет разработкой планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации	Владеет на низком уровне разработкой планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности	Достаточно владеет разработкой планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности	На высоком уровне владеет разработкой планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
организации		строительной организации	строительной организации	строительной организации	
ОПК-11 знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость					
Знать: особенности формирования корпоративной культуры в технологических ориентированных областях деятельности	Не знает особенности формирования корпоративной культуры в технологических ориентированных областях деятельности	Имеет поверхностные знания об особенностях формирования корпоративной культуры в технологических ориентированных областях деятельности	Имеет представление об особенностях формирования корпоративной культуры в технологических ориентированных областях деятельности	На высоком уровне знает особенности формирования корпоративной культуры в технологических ориентированных областях деятельности	Защита отчета по практике
Уметь: оформлять и доводить до работников принципы, целевые установки и программные положения строительной организации	Не умеет оформлять и доводить до работников принципы, целевые установки и программные положения строительной организации	Умеет на низком уровне оформлять и доводить до работников принципы, целевые установки и программные положения строительной организации	Умеет на достаточном уровне оформлять и доводить до работников принципы, целевые установки и программные положения строительной организации	На высоком уровне умеет оформлять и доводить до работников принципы, целевые установки и программные положения строительной организации	Защита отчета по практике
Владеть, трудовые действия: разработка и доведение до работников принципов и целей деятельности	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	Достаточно владеет разработкой и доведением до работников принципов и целей	На высоком уровне владеет разработкой и доведением до работников принципов и целей	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
строительной организации		строительной организации	деятельности и строительной организации	деятельности строительной организации	
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 технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации	Не знает единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации	Имеет поверхностные знания о единой системе технологической подготовки производства; технических условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологической документации	Имеет представление о единой системе технологической подготовки производства; технических условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологической документации	На высоком уровне знает единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации	Защита отчета по практике
Уметь: анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения	Не умеет анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения	Умеет на низком уровне анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического	Умеет на достаточном уровне анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-	На высоком уровне умеет анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	ия строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	
Владеть, трудовые действия: руководство организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контроль подготовки исполнительной документации	Не владеет руководством организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контролем подготовки исполнительной документации	Владеет на низком уровне руководством организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контролем подготовки исполнительной документации	Достаточно владеет руководством организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контролем подготовки исполнительной документации	На высоком уровне владеет руководством организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контролем подготовки исполнительной документации	Защита отчета по практике
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					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
графических пакетов программ					
Знать: состав и требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Особенности международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства объектов капитального строительства природных ресурсов	Не знает состав и требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Особенности международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства объектов капитального строительства природных ресурсов	Имеет поверхностные знания о составе и требованиям нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Особенностях международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства объектов капитального строительства природных ресурсов	Имеет представление о составе и требованиях нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Особенностях международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства объектов капитального строительства природных ресурсов	На высоком уровне знает состав и требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Особенности международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства объектов капитального строительства природных ресурсов	Защита отчета по практике
Уметь: разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации	Не умеет разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации Разрабатывать перспективные	Умеет на низком уровне разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности	Умеет на достаточно высоком уровне разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности	На высоком уровне умеет разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации	и текущие производственные планы строительной организации	строительной организации Разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации	и строительной организации и Разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации	Разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации	
Владеть, трудовые действия: определение направлений и выбор технологий производственной деятельности строительной организации Обеспечение взаимодействия производственных, обеспечивающих и вспомогательных подразделений строительной организации	Не владеет определением направлений и выбором технологий производственной деятельности строительной организации Обеспечением взаимодействия производственных, обеспечивающих и вспомогательных подразделений строительной организации	Владеет на низком уровне определением направлений и выбором технологий производственной деятельности строительной организации Обеспечением взаимодействия производственных, обеспечивающих и вспомогательных подразделений строительной организации	Достаточно владеет определением направлений и выбором технологий производственной деятельности строительной организации Обеспечением взаимодействия производственных, обеспечивающих и вспомогательных подразделений строительной организации	На высоком уровне владеет определением направлений и выбором технологий производственной деятельности строительной организации Обеспечением взаимодействия производственных, обеспечивающих и вспомогательных подразделений строительной организации	Защита отчета по практике
ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию,					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
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 Основы экономики строительного производства, принципы ценообразования в строительстве	Имеет представление о методах проведения технико-экономических расчетов и составления коммерческих предложений Основы экономики строительного производства, принципы 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 организации	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
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Владеть, трудовые действия: разработка и контроль выполнения перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов денежных средств Формирование 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 объемов заказов строительной организации Распределение финансовых ресурсов и активов	Владеет на низком уровне разработкой и контролем выполнения перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов денежных средств Формирование объемов заказов строительной организации Распределение финансовых ресурсов и активов	Достаточно владеет разработкой и контролем выполнения перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов денежных средств Формирование объемов заказов строительной организации Распределение финансовых ресурсов и активов	На высоком уровне владеет разработкой и контролем выполнения перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов денежных средств Формирование объемов заказов строительной организации Распределение 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	Не знает методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах Методы оценки эффективности труда Основы договорного права Законодательство Российской Федерации в области регистрации и охраны	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 и строительного производства в производственных трудовых ресурсах Методах оценки эффективности труда Основах договорного права	На высоком уровне знает методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах Методы оценки эффективности и труда Основы договорного права Законодательство Российской Федерации в	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
регистрации и охраны интеллектуальной собственности и Формы социального партнерства и порядок их осуществления	интеллектуальной собственности Формы социального партнерства и порядок их осуществления	области регистрации и охраны интеллектуальной собственности и Формам социального партнерства и порядок их осуществления	Законодательство Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуальной собственности Формам социального партнерства и порядок их осуществления	области регистрации и охраны интеллектуальной собственности и Формы социального партнерства и порядок их осуществления	
Уметь: осуществлять планирование деятельности работников строительной организации Организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции	Не умеет осуществлять планирование деятельности работников строительной организации Организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции	Умеет на низком уровне осуществлять планирование деятельности работников строительной организации Организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции	Умеет на достаточном уровне осуществлять планирование деятельности работников строительной организации Организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции	На высоком уровне умеет осуществлять планирование деятельности работников строительной организации Организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Владеть, трудовые действия: представительство строительной организации в процедурах социального партнерства Обеспечение формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе	Не владеет способностью к представительству строительной организации в процедурах социального партнерства Обеспечению формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе	Владеет на низком уровне способностью к представительству строительной организации в процедурах социального партнерства Обеспечению формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе	Достаточно владеет способностью к представительству строительной организации в процедурах социального партнерства Обеспечению формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе	На высоком уровне владеет способностью к представительству строительной организации в процедурах социального партнерства Обеспечению формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе	Защита отчета по практике
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 законодательных и иных нормативных правовых	Не знает основы системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля Требования законодательных и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной	Имеет поверхностные знания об основах системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля Требования законодательных и иных нормативных	Имеет представление об основах системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля Требования законодател	На высоком уровне знает основы системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля Требования законодательных и иных нормативных правовых	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	ьных и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	
Уметь: анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли Разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	Не умеет анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли Разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	Умеет на низком уровне анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли Разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	Умеет на достаточно м уровне анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли Разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и	На высоком уровне умеет анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли Разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			планов строительной организации		
Владеть, трудовые действия: разработка и контроль исполнения локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации Организация работы строительного контроля Обеспечение проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	Не владеет способностью вести разработку и контроль исполнения локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации Организацию работы строительного контроля Обеспечение проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	Владеет на низком уровне способностью вести разработку и контроль исполнения локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации Организацию работы строительного контроля Обеспечение проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	Достаточно владеет способностью вести разработку и контроль исполнения локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации Организацию работы строительного контроля Обеспечение проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	На высоком уровне владеет способностью вести разработку и контроль исполнения локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации Организацию работы строительного контроля Обеспечение проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	Защита отчета по практике
ПК-6 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда					
Знать: состав и требования	Не знает состав и требования нормативно-	Имеет поверхностные знания о	Имеет представление о составе	На высоком уровне знает состав и	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Особенности международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования и строительства объектов капитального строительства Основные технологии строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства	технических документов в области проектирования и строительства Особенности международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования объектов капитального строительства Основные технологии строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства	составе и требованиях нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Особенностях международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования объектов капитального строительства Основных технологиях строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства	и требованиях нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Особенностях международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования объектов капитального строительства Основных технологиях строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства	требования нормативно-технических документов в области проектирования и строительства Особенности международного и зарубежного технического регулирования в области проектирования объектов капитального строительства Основные технологии строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства	
Уметь: анализировать тенденции технологического и технического	Не умеет анализировать тенденции технологического и технического	Умеет на низком уровне анализировать тенденции технологического	Умеет на достаточном уровне анализировать тенденции	На высоком уровне умеет анализировать тенденции технологического и	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
развития строительной отрасли Разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации	развития строительной отрасли Разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации	кого и технического развития строительной отрасли Разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации	технологического и технического развития строительной отрасли Разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации	технического развития строительной отрасли Разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации	
Владеть, трудовые действия: определение направлений и выбор технологий производственной деятельности строительной организации Формирование и координация проектов строительного производства	Не владеет способностью к определению направлений и выбору технологий производственной деятельности строительной организации Формирование и координация проектов строительного производства	Владеет на низком уровне способностью к определению направлений и выбору технологий производственной деятельности строительной организации Формирование и координация проектов строительного производства	Достаточно владеет способностью к определению направлений и выбору технологий производственной деятельности строительной организации Формирование и координация проектов строительного производства	На высоком уровне владеет способностью к определению направлений и выбору технологий производственной деятельности строительной организации Формирование и координация 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					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Знать: основные технологии строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства	Не знает основные технологии строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства	Имеет поверхностные знания об основных технологиях строительства и тенденциях технологического и технического развития строительного производства	Имеет представление об основных технологиях строительства и тенденциях технологического и технического развития строительного производства	На высоком уровне знает основные технологии строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства	Защита отчета по практике
Уметь: оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации Разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации	Не умеет оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации Разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации	Умеет на низком уровне оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации Разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации	Умеет на достаточном уровне оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации Разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации	На высоком уровне умеет оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации Разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Владеть, трудовые действия: определение направлений и выбор технологий производственной деятельности строительной организации Разработка и контроль исполнения локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации	Не владеет способностью к определению направлений и выбору технологий производственной деятельности строительной организации Разработка и контролю исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации	Владеет на низком уровне способностью к определению направлений и выбору технологий производственной деятельности строительной организации Разработка и контролю исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации	Достаточно владеет способностью к определению направлений и выбору технологий производственной деятельности строительной организации Разработка и контролю исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации	На высоком уровне владеет способностью к определению направлений и выбору технологий производственной деятельности строительной организации Разработка и контролю исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации	Защита отчета по практике
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 производством строительномонтажных работ	Не знает оперативное управление производством строительномонтажных работ Правила и инструкции по	Имеет поверхностные знания об оперативном управлении производством строительномонтажных работ	Имеет представление об оперативном управлении производством строительном	На высоком уровне знает оперативное управление производством строительномонтажных работ	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Правила и инструкции по разработке и оформлению технической документации	разработке и оформлению технической документации	монтажных работ Правилах и инструкции по разработке и оформлению технической документации	-монтажных работ Правилах и инструкции по разработке и оформлению технической документации	Правила и инструкции по разработке и оформлению технической документации	
Уметь: разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации и строительного производства, планирования и экономики	Не умеет разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	Умеет на низком уровне разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации и строительного производства, планирования и экономики	Умеет на достаточно высоком уровне разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и по вопросам механизации и автоматизации и строительного производства, планирования и экономики	На высоком уровне умеет разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации и строительного производства, планирования и экономики	Защита отчета по практике
Владеть, трудовые действия: разработка перспективных планов развития и технического перевооружения	Не владеет способностью разрабатывать перспективные планы развития и технического перевооружения строительной	Владеет на низком уровне способностью разрабатывать перспективные планы развития и технического перевооружен	Достаточно владеет способностью разрабатывать перспективные планы развития и технического	На высоком уровне владеет способностью разрабатывать перспективные планы развития и технического перевооружен	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
строительной организации Контроль разработки и внедрения новой техники и технологии строительного производства	организации Контролировать разработку и внедрение новой техники и технологии строительного производства	ия строительной организации Контролировать разработку и внедрение новой техники и технологии строительного производства	о первооружения строительной организации и Контролировать разработку и внедрение новой техники и технологии строительного производства	ия строительной организации Контролировать разработку и внедрение новой техники и технологии строительного производства	
ПК-9 знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений					
Знать: единая система технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации и Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Методы расчета конструкций зданий и сооружений Организация и управление	Не знает единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Методы расчета конструкций зданий и сооружений Организация и управление процессами по реализации	Имеет поверхностные знания о единой системе технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Методах расчета конструкций зданий и сооружений	Имеет представление о единой системе технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации Конструктивных схемах зданий и последовательность их возведения	На высоком уровне знает единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Методы расчета конструкций зданий и сооружений Организация и управление	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию	строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию	Организации и управлении процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию	Методах расчета конструктивных зданий и сооружений Организации и управлении процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию	процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию и сооружений	
Уметь: анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	Не умеет анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	Умеет на низком уровне анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	Умеет на достаточном уровне анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные	На высоком уровне умеет анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			технологии при проектировании технологических процессов		
Владеть, трудовые действия: контроль соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями и Руководство организацией технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ	Не владеет способностью контролировать соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями Руководить организацией технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ	Владеет на низком уровне способностью контролировать соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями и Руководить организацией технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ	Достаточно владеет способностью контролировать соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями Руководить организацией технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ	На высоком уровне владеет способностью контролировать соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями Руководить организацией технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ	Защита отчета по практике
ПК-10 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности					
Знать: единая система технологической подготовки производства;	Не знает единую систему технологической подготовки производства; технические	Имеет поверхностные знания о единой системе технологической	Имеет представление о единой системе технологической подготовки	На высоком уровне знает единую систему технологической подготовки	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации	условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации	подготовки производства; технических условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологической документации	производства; технически х условиях и других нормативных материалах по разработке и оформлению технологической документации	производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации	
Уметь: анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	Не умеет анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	Умеет на низком уровне анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	Умеет на достаточно высоком уровне анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при	На высоком уровне умеет анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			проектировании технологических процессов		
Владеть, трудовые действия: контроль соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями и Контроль подготовки исполнительной документации	Не владеет способностью к контролю соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями Контролю подготовки исполнительной документации	Владеет на низком уровне способностью к контролю соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями и Контролю подготовки исполнительной документации	Достаточно владеет способностью к контролю соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями Контролю подготовки исполнительной документации	На высоком уровне владеет способностью к контролю соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями и Контролю подготовки исполнительной 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					
Знать: методы анализа и критерии оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности строительной организации Особенности и специальные требования к	Не знает методы анализа и критерии оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности строительной организации Особенности и специальные требования к производственным строительным	Имеет поверхностные знания о методах анализа и критериях оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности строительной организации Особенности и	Имеет представление о методах анализа и критериях оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности и строительной	На высоком уровне знает методы анализа и критерии оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности строительной организации Особенности и специальные	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства	работ на различных типах объектов капитального строительства	специальных требованиях к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства	организации и Особенности и специальных требованиях к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства	требования к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства	
Уметь: оценивать требования технологий строительства к производству к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	Не умеет оценивать требования технологий строительства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	Умеет на низком уровне оценивать требования технологий строительства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	Умеет на достаточном уровне оценивать требования технологий строительства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	На высоком уровне умеет оценивать требования технологий строительства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Владеть, трудовые действия: формирование и координация проектов строительного производства Разработка и контроль выполнения перспективных 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 формированию и координации проектов строительного производства Разработке и контролю выполнения перспективных и текущих планов строительного производства Организации работы строительного контроля	Достаточно владеет способностью по формированию и координации проектов строительного производства Разработке и контролю выполнения перспективных и текущих планов строительного производства Организации работы строительного контроля	На высоком уровне владеет способностью по формированию и координации проектов строительного производства Разработке и контролю выполнения перспективных 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 экономической эффективности и внедрения новых организационных и технологических решений в строительном производстве Законодательство Российской Федерации в области регистрации и охраны	Не знает методы определения экономической эффективности внедрения новых организационных и технологических решений в строительном производстве Законодательство Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуальной собственности	Имеет поверхностные знания о методах определения экономической эффективности и внедрения новых организационных и технологических решений в строительном производстве Законодательство Российской Федерации в области	Имеет представление о методах определения экономической эффективности внедрения новых организационных и технологических решений в строительном производстве Законодательство Российской Федерации в области	На высоком уровне знает методы определения экономической эффективности и внедрения новых организационных и технологических решений в строительном производстве Законодательство Российской Федерации в области регистрации и	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
интеллектуальной собственности и Порядок внедрения новых организационных и строительных технологий, изобретений и рационализаторских предложений Средства и методы организационной и технологической оптимизации производства строительных работ	Порядок внедрения новых организационных и строительных технологий, изобретений и рационализаторских предложений Средства и методы организационной и технологической оптимизации производства строительных работ	регистрации и охраны интеллектуальной собственности и Порядке внедрения новых организационных и строительных технологий, изобретений и рационализаторских предложений Средствах и методах организационной и технологической оптимизации производства строительных работ	ство Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуальной собственности Порядке внедрения новых организационных и строительных технологий, изобретений и рационализаторских предложений Средствах и методах организационной и технологической оптимизации производства строительных работ	охраны интеллектуальной собственности и Порядок внедрения новых организационных и строительных технологий, изобретений и рационализаторских предложений Средства и методы организационной и технологической оптимизации производства строительных работ	
Уметь: анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного	Не умеет анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства	Умеет на низком уровне анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области	Умеет на достаточно м уровне анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информаци	На высоком уровне умеет анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
о производства		строительного производства	онные материалы в области строительного производства	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					
Знать: основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих	Не знает основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций Состав проекта	Имеет поверхностные знания об основах проектирования, конструктивных особенностях несущих и	Имеет представление об основах проектирования, конструктивных особенностях несущих и	На высоком уровне знает основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
конструкций Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Оперативное управление производством строительномонтажных работ	организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Оперативное управление производством строительномонтажных работ	ограждающих конструкций Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Оперативное управление производством строительномонтажных работ	ограждающих конструкций Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Оперативное управление производством строительномонтажных работ	конструкций Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Оперативное управление производством строительномонтажных работ	
Уметь: организовывать и проводить технические совещания Оформлять договоры подряда на строительномонтажные работы, контролировать их исполнение	Не умеет организовывать и проводить технические совещания Оформлять договоры подряда на строительномонтажные работы, контролировать их исполнение	Умеет на низком уровне организовывать и проводить технические совещания Оформлять договоры подряда на строительномонтажные работы, контролировать их исполнение	Умеет на достаточном уровне организовывать и проводить технические совещания Оформлять договоры подряда на строительномонтажные работы, контролировать их исполнение	На высоком уровне умеет организовывать и проводить технические совещания Оформлять договоры подряда на строительномонтажные работы, контролировать их исполнение	Защита отчета по практике
Владеть, трудовые действия: разработка перспективных	Не владеет способностью разрабатывать перспективные планы	Владеет на низком уровне способностью разрабатывать	Достаточно владеет способностью разрабатывать	На высоком уровне владеет способностью разрабатывать	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ых планов развития и технического перевооружения строительной организации Осуществление планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений	развития и технического перевооружения строительной организации Осуществлять планирование, анализ результатов деятельности строительной организации и ее подразделений	перспективные планы развития и технического перевооружения строительной организации Осуществлять планирование, анализ результатов деятельности строительной организации и ее подразделений	ть перспективные планы развития и технического перевооружения строительной организации Осуществлять планирование, анализ результатов деятельности строительной организации и ее подразделений	перспективные планы развития и технического перевооружения строительной организации Осуществлять планирование, анализ результатов деятельности строительной организации и ее подразделений	
ПК-14 владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения					
Знать: основы теории управления организацией Методы и средства системного и стратегического анализа Основные виды ресурсов деятельности строительной организации, методы их оценки Способы и методы взаимодействия с собственниками	Не знает основы теории управления организацией Методы и средства системного и стратегического анализа Основные виды ресурсов деятельности строительной организации, методы их оценки Способы и методы взаимодействия с собственниками и имущества строительной организации	Имеет поверхностные знания об основах теории управления организацией Методах и средствах системного и стратегического анализа Основных видах ресурсов деятельности строительной организации, методах их оценки Способах и методах взаимодействия с	Имеет представление об основах теории управления организацией Методах и средствах системного и стратегического анализа Основных видах ресурсов деятельности строительной организации,	На высоком уровне знает основы теории управления организацией Методы и средства системного и стратегического анализа Основные виды ресурсов деятельности строительной организации, методы их оценки Способы и методы взаимодействия с собственника	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
имущества строительной организации		собственника ми имущества строительной организации	методах их оценки Способах и методах взаимодействия с собственниками имущества строительной организации	ми имущества строительной организации	
Уметь: применять методы маркетинговых исследований Выделять отличительные особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции Разрабатывать технико-экономическое 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 технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов	Умеет на низком уровне применять методы маркетинговых исследований Выделять отличительные особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции Разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов	Умеет на достаточно м уровне применять методы маркетинговых исследований Выделять отличительные особенности и конкурентной организации и производить оценку ее конкурентной позиции Разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов	На высоком уровне умеет применять методы маркетинговых исследований Выделять отличительные особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции Разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов	Защита отчета по практике
Владеть, трудовые действия:	Не владеет способностью к ведению	Владеет на низком уровне	Достаточно владеет способностью	На высоком уровне владеет	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ведение сводной управленческой документации и по основным направлениям деятельности строительной организации Оценка эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий	сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации Оценке эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий	способностью к ведению сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации Оценке эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий	ю к ведению сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации Оценке эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий	способностью к ведению сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации Оценке эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий	
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 методы взаимодействия с	Не знает методы технико-экономического анализа деятельности строительной организации Основные виды ресурсов деятельности строительной организации, методы их оценки Способы и методы взаимодействия с собственникам	Имеет поверхностные знания о методах технико-экономического анализа деятельности строительной организации Основных видах ресурсов деятельности строительной организации, методы их оценки Способах и методах	Имеет представление о методах технико-экономического анализа деятельности строительной организации и основных видах ресурсов деятельности строительной организации	На высоком уровне знает методы технико-экономического анализа деятельности строительной организации Основные виды ресурсов деятельности строительной организации, методы их оценки Способы и методы взаимодействия с	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
собственниками имущества строительной организации	и имущества строительной организации	взаимодействия с собственниками имущества строительной организации	организации, методы их оценки Способах и методах взаимодействия с собственниками имущества строительной организации	ия 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 строительной организации и анализировать эффективность деятельности 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
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			документацию и презентационные материалы		
<p>Владеть, трудовые действия: определение стратегических целей строительной организации, средств и способов их достижения Разработка и представление для утверждения собственником имущества организации стратегии строительной организации Стратегическое и оперативное проектирование и планирование деятельности строительной организации Координация направлений деятельности и оперативное перераспределение ресурсов строительной организации</p>	<p>Не владеет навыками определения стратегических целей строительной организации, средств и способов их достижения Разработки и представления для утверждения собственникам имущества организации стратегии строительной организации Стратегическим и оперативным проектированием и планированием деятельности строительной организации Координации направлений деятельности и оперативном перераспределении ресурсов строительной организации</p>	<p>Владеет на низком уровне навыками определения стратегических целей строительной организации, средств и способов их достижения Разработки и представления для утверждения собственником имущества организации стратегии строительной организации Стратегическим и оперативным проектированием и планированием деятельности строительной организации Координации направлений деятельности и оперативном перераспределении ресурсов строительной организации</p>	<p>Достаточно владеет навыками определения стратегических целей строительной организации, средств и способов их достижения Разработки и представления для утверждения собственникам имущества организации стратегии строительной организации Стратегическим и оперативным проектированием и планированием деятельности строительной организации Координации направлений деятельности и оперативном перераспределении ресурсов строительной организации</p>	<p>На высоком уровне владеет навыками определения стратегических целей строительной организации, средств и способов их достижения Разработки и представления для утверждения собственником имущества организации стратегии строительной организации Стратегическим и оперативным проектированием и планированием деятельности строительной организации Координации направлений деятельности и оперативном перераспределении ресурсов строительной организации</p>	<p>Защита отчета по практике</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			деятельности и оперативно перераспределении ресурсов строительной организации		
ПСК-1.1 способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования					
Знать: инновационные технологии возведения зданий и сооружений Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения	Не знает инновационные технологии возведения зданий и сооружений Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения	Имеет поверхностные знания об инновационных технологиях возведения зданий и сооружений Составе проекта организации строительства Составе проекта производства работ Конструктивных схемах зданий и последовательность их возведения	Имеет представление об инновационных технологиях возведения зданий и сооружений Составе проекта организации строительства Составе проекта производства работ Конструктивных схемах зданий и последовательность их возведения	На высоком уровне знает инновационные технологии возведения зданий и сооружений Состав проекта организации строительства Состав проекта производства работ Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения	Защита отчета по практике
Уметь: рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов	Не умеет рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и	Умеет на низком уровне рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических	Умеет на достаточно высоком уровне рассчитывать экономическую эффективность проектируемых	На высоком уровне умеет рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ Использовать компьютерную технику в повседневной работе	сетевых графиков Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ Использовать компьютерную технику в повседневной работе	ких процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ Использовать компьютерную технику в повседневной работе	технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ Использовать компьютерную технику в повседневной работе	для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ Использовать компьютерную технику в повседневной работе	
Владеть, трудовые действия: внедрение компьютерных программ по управлению строительными проектами Изучение и анализ рынка информационных услуг с целью	Не владеет способностью по внедрению компьютерных программ по управлению строительными проектами Изучению и анализу рынка информационных услуг с целью обеспечения производства	Владеет на низком уровне способностью по внедрению компьютерных программ по управлению строительными проектами Изучению и анализу рынка информационных услуг с	Достаточно владеет способностью по внедрению компьютерных программ по управлению строительными проектами Изучению и анализу	На высоком уровне владеет способностью по внедрению компьютерных программ по управлению строительными проектами Изучению и анализу информацион	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
обеспечения производства современным и информационными технологиями Организация информирования сотрудников строительной организации о новых методах организации, технологии и управления производством, опубликованных в специальной периодической литературе	современными информационными технологиями Организация информирования сотрудников строительной организации о новых методах организации, технологии и управления производством, опубликованных в специальной периодической литературе	целью обеспечения производства современным и информационными технологиями Организация информирования сотрудников строительной организации о новых методах организации, технологии и управления производством, опубликованных в специальной периодической литературе	рынка информационных услуг с целью обеспечения производства современным и информационными технологиями Организация информирования сотрудников строительной организации о новых методах организации, технологии и управления производством, опубликованных в специальной периодической литературе	ных услуг с целью обеспечения производства современным и информационными технологиями Организация 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	Не знает основные положения, нормативные	Имеет поверхностные знания об основных	Имеет представление об основных	На высоком уровне знает основные положения,	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию	акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию	положениях, нормативных актах, регулирующих строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства Основы проектирования, конструктивных особенностей несущих и ограждающих конструкций Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию	положениях, нормативных актах, регулирующих строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации и строительного производства Основы проектирования, конструктивных особенностей несущих и ограждающих конструкций Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию	нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			объектов в эксплуатацию		
<p>Уметь: рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков Анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов</p>	<p>Не умеет рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков Анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов</p>	<p>Умеет на низком уровне рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков Анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов</p>	<p>Умеет на достаточно м уровне рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков Анализировать и использовать нормативно-техническую документацию и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов</p>	<p>На высоком уровне умеет рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков Анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительства Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов</p>	<p>Защита отчета по практике</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			технологии при проектировании технологических процессов		
Владеть, трудовые действия: контроль соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями и Руководство организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контроль подготовки исполнительной документации к производству монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха	Не владеет навыками контроля соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями Руководства организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контроля подготовки исполнительной документации к производству монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха	Владеет на низком уровне навыками контроля соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями и Руководства организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контроля подготовки исполнительной документации к производству монтажных работ в условиях отрицательных температур по подготовке к производству	Достаточно владеет навыками контроля соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями Руководства организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контроля подготовки исполнительной документации к производству	На высоком уровне владеет навыками контроля соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями и Руководства организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ Контроля подготовки исполнительной документации к производству	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
производству строительно-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха Обеспечение внедрения рационализаторских предложений	Обеспечению внедрения рационализаторских предложений	строительно-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха Обеспечению внедрения рационализаторских предложений	й по подготовке к производств у строительного-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха Обеспечению внедрения рационализаторских предложений	строительно-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха Обеспечению внедрения рационализаторских предложений	
ПСК-1.3 владением методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений					
Знать: номенклатура изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями строительной организации Методы расчета конструкций зданий и сооружений Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Порядок разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения	Не знает номенклатуру изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями строительной организации Методы расчета конструкций зданий и сооружений Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Порядок разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения	Имеет поверхностные знания о номенклатуре изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями строительной организации Методах расчета конструкций зданий и сооружений Конструктивных схемах зданий и последовательности их возведения Порядке разработки перспективных и годовых планов	Имеет представление о номенклатуре изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями Методах расчета конструкций зданий и сооружений Конструктивных схемах зданий и последовательности их возведения	На высоком уровне знает номенклатуру изделий и конструкций, выпускаемых подсобными предприятиями строительной организации Методы расчета конструкций зданий и сооружений Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения Порядок разработки перспективных и годовых планов технического	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ния и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации	производственно-хозяйственной деятельности строительной организации	технического перевооружения и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации	льности их возведения Порядке разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации	первооружения и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации	
Уметь: рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Внедрять энергосберегающие	Не умеет рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Внедрять энергосберегающие технологии при производстве	Умеет на низком уровне рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Внедрять энергосберегающие	Умеет на достаточно м уровне рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информационные технологии при проектировании	На высоком уровне умеет рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных и сетевых графиков Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Внедрять энергосберегающие	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
оборудовани и, комплектующих изделиях, топливе, электроэнерг ии) и трудовых ресурсах Разработка мероприятий по снижению себестоимости и строительномонтажных работ, повышению производительности труда и качества строительномонтажных работ	топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Разработке мероприятий по снижению себестоимости строительномонтажных работ, повышению производительности труда и качества строительномонтажных работ	, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Разработке мероприятий по снижению себестоимости и строительномонтажных работ, повышению производительности труда и качества строительномонтажных работ	я потребность и в материальн ых (материалах , оборудован ии, комплектую щих изделиях, топливе, электроэнер гии) и трудовых ресурсах Разработке мероприяти й по снижению себестоимо сти строительно -монтажных работ, повышению производит ельности труда и качества строительно -монтажных работ	, комплектующ их изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Разработке мероприятий по снижению себестоимост и строительномонтажных работ, повышению производительности труда и качества строительномонтажных 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 проектирован ия, конструктивн ые особенности несущих и ограждающи х конструкций Конструктив ные схемы зданий и последовател	Не знает основы проектировани я, конструктивны е особенности несущих и ограждающих конструкций Конструктивн ые схемы зданий и последователь ность их возведения	Имеет поверхностны е знания об основах проектирован ия, конструктивн ых особенностях несущих и ограждающих конструкций Конструктивн ых схемах зданий и	Имеет представлен ие об основах проектиров ания, конструкти вных особенностях несущих и ограждающ их конструкци й	На высоком уровне знает основы проектирован ия, конструктивн ые особенности несущих и ограждающих конструкций Конструктивн ые схемы зданий и последовател	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
<p>ьность их возведения Основы организации и управления с применением компьютерных программ</p>	<p>Основы организации и управления с применением компьютерных программ</p>	<p>последовательности их возведения Основы организации и управления с применением компьютерных программ</p>	<p>Конструктивных схем зданий и последовательности их возведения Основы организации и управления с применением компьютерных программ</p>	<p>ьность их возведения Основы организации и управления с применением компьютерных программ</p>	
<p>Уметь: производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами организации по вопросам механизации и автоматизации строительной организации</p>	<p>Не умеет производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики</p>	<p>Умеет на низком уровне производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного</p>	<p>Умеет на достаточно высоком уровне производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами</p>	<p>На высоком уровне умеет производить необходимые технические расчеты, разрабатывать технологические схемы Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами и строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного</p>	<p>Защита отчета по практике</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
о производства, планирования и экономики		производства, планирования и экономики	строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики	производства, планирования и экономики	
Владеть, трудовые действия: руководство разработкой проекта производства работ Подготовка предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов Контроль разработки и внедрения новой технологии строительства	Не владеет навыками по руководству разработкой проекта производства работ Подготовки предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов Контролю разработки и внедрения новой техники и технологии строительства	Владеет на низком уровне навыками по руководству разработкой проекта производства работ Подготовки предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов Контролю разработки и внедрения новой технологии строительства	Достаточно владеет навыками по руководству разработкой проекта производства работ Подготовки предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов Контролю разработки и внедрения новой технологии строительства	На высоком уровне владеет навыками по руководству разработкой проекта производства работ Подготовки предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов Контролю разработки и внедрения новой технологии строительства	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			го производства		
ПСК-1.5 знанием основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов					
Знать: основные технологии строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства	Не знает основные технологии строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства	Имеет поверхностные знания об основных технологиях строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства	Имеет представление об основных технологиях строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства	На высоком уровне знает основные технологии строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства	Защита отчета по практике
Уметь: анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли	Не умеет анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли	Умеет на низком уровне анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли	Умеет на достаточном уровне анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли	На высоком уровне умеет анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли	Защита отчета по практике
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 строительной	На высоком уровне владеет навыками по определению направлений и выбору технологий производственной деятельности строительной организации	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			организации		
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 Методы определения экономической эффективности внедрения новой техники, технологии и организации труда в строительном производстве	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 эффективности внедрения новой техники, технологии и организации труда в строительном производстве	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 определения экономической эффективности внедрения новой техники, технологии и организации труда в	Имеет представление об инновационных технологиях возведения зданий и сооружений Порядке разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации и Методах экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности строительной организации и Методах определения	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 экономической эффективности и внедрения новой техники, технологии и организации труда в	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
		строительном производстве	экономической эффективности внедрения новой техники, технологии и организации труда в строительстве		
Уметь: составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Внедрять энергосберегающие технологии при производстве строительномонтажных работ Контролировать качество	Не умеет составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Внедрять энергосберегающие технологии при производстве строительномонтажных работ Контролировать качество	Умеет на низком уровне составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Внедрять энергосберегающие технологии при производстве строительномонтажных работ	Умеет на достаточном уровне составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Внедрять энергосберегающие технологии при	На высоком уровне умеет составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов Внедрять энергосберегающие технологии при производстве строительномонтажных работ Контролировать качество	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
выполнения строительно-монтажных работ Использовать компьютерную технику в повседневной работе	монтажных работ Использовать компьютерную технику в повседневной работе	Контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ Использовать компьютерную технику в повседневной работе	производство строительно-монтажных работ Контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ Использовать компьютерную технику в повседневной работе	выполнения строительно-монтажных работ Использовать компьютерную технику в повседневной работе	
Владеть, трудовые действия: разработка планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации Организация разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в	Не владеет навыками разработки планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации Организация разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в материальных, оборудовании, комплектующи	Владеет на низком уровне навыками разработки планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации Организация разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в	Достаточно владеет навыками разработки планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации Организация и разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы	На высоком уровне владеет навыками разработки планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации Организация разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в	Защита отчета по практике

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Руководство разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных действующими нормативами Разработки мероприятий по снижению себестоимости строительных монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительных монтажных работ	х изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных действующими нормативами Разработки мероприятий по снижению себестоимости строительных монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительных монтажных работ	материальных (материалах, оборудовании), комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных действующими нормативами Разработки мероприятий по снижению себестоимости строительных монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительных монтажных работ	программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных действующими нормативами Разработки мероприятий по снижению себестоимости строительных монтажных работ, повышению производительности труда и	материальных (материалах, оборудовании), комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных действующими нормативами Разработки мероприятий по снижению себестоимости строительных монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительных монтажных работ	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			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. 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 гравию как заполнителей
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. Центрально-сжатые колонны – общие сведения.
370. Расчет центрально-сжатых сплошных колонн.
371. Расчет центрально-сжатых сквозных колонн.
372. Расчет базы центрально-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. Компоновка 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 колодцем
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. Прогонь. 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. Современная 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-исследовательской работе)	– соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям; – степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования – соблюдение требований к оформлению	«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 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

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
	<p>– грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета</p> <p>– полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета</p>		<p>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.</p>
		«удовлетворительно» (зачтено)	<p>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.</p>
		«неудовлетворительно» (не зачтено)	<p>Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.</p>

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/f5bfc4c7234aa7f087354c52e1302ca.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. Широкогородок. – 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. Свидуневич. — 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. Скорикив, С. В. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : практикум / С. В. Скорикив, 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.	Znaniium.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

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

№ 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)	<p>Помещение №102 ГД, площадь — 78м²; Лаборатория "Оснований и фундаментов" (кафедры оснований и фундаментов лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.; весы — 1 шт.; стенд лабораторный — 3 шт.); технические средства обучения (телевизор — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №102а ГД, площадь — 27м²; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. сплит-система — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.; измеритель — 4</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации</p> <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации</p>

		шт.; стенд лабораторный — 1 шт.);).	
		<p>Помещение №303 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 66,9м²; 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.</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации</p>
		<p>Помещение №317 ГД, посадочных мест — 20; площадь — 46,1м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации</p>

		<p>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.</p>	
		<p>Помещение №4 ГД, площадь — 46,3м²; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации</p>
		<p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно- образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель).</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации</p>
		<p>Помещение №227 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 77,2м²; учебная</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного</p>

		<p>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).</p>	<p>корпуса строительного факультета</p>
		<p>Помещение №409 ГД, посадочных мест — 17; площадь — 68,5м²; 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).</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации</p>

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.