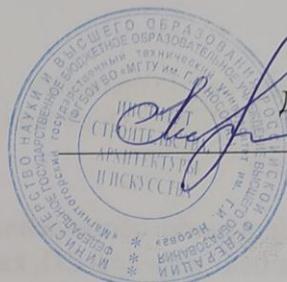




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАиИ  
О.С. Логунова

17.02.2020 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

***ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА***

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы

Технология и организация промышленного и гражданского строительства

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения

заочная

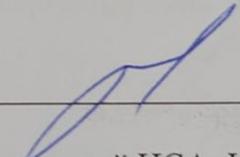
Институт/ факультет      Институт строительства, архитектуры и искусства

Кафедра                      Строительного производства

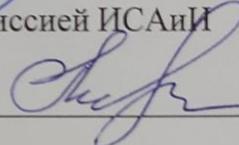
Курс                            5

Программа практики составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

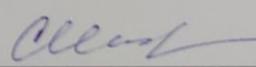
Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Строительного производства  
10.02.2020 протокол №7

Зав. кафедрой  М.Б. Пермяков

Программа практики одобрена методической комиссией ИСАиИ  
17.02.2020 г. Протокол № 5

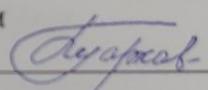
Председатель  О.С. Логунова

Программа составлена:  
доцент кафедры СП, канд. техн. наук

 С.А. Некрасова

Рецензент:

Зам. главного инженера по науке и инновациям  
ЗАО «Урал-Омега», д-р техн. наук

 М.С. Гаркави

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от 10 февраля 2020 г. № 7  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Б. Пермяков

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от 2 сентября 2020 г. № 1  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Б. Пермяков

### **1 Цели производственной–преддипломной практики**

Основными целями производственной – преддипломной практики являются: окончательное определение темы выпускной квалификационной работы; выбор объекта для исследования; сбор исходных данных и необходимых материалов по выбранной теме.

### **2 Задачи производственной–преддипломной практики**

Задачами производственной – преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по специальным и профильным дисциплинам путем изучения проектной документации;
- изучение организации проектно-конструкторской работы, порядка разработки, прохождения и утверждения проектной технической и конструкторской документации;
- возможности использования электронно-вычислительной техники при расчете строительных конструкций;
- изучение нормативной, технической и справочной литературы;
- сбор, обобщение и анализ материалов для выпускной квалификационной работы;
- определение перспектив трудоустройства после окончания университета.

### **3 Место производственной–преддипломной практики в структуре образовательной**

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Железобетонные и каменные конструкции

Организация, планирование и управление в строительстве

Основания и фундаменты

Проектная деятельность

Производственный контроль качества строительных работ

Специальные способы производства СМР

Спецкурс по технологии строительства

Металлические конструкции включая сварку

Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством

Строительные машины и оборудование

Техническая эксплуатация и реконструкция зданий

Технология возведения зданий

Архитектура зданий

Инженерные системы и оборудование зданий

Основы организации строительного производства

Технологические процессы в строительстве

Основы архитектуры и строительных конструкций

Строительные материалы

Учебная - ознакомительная практика

Информационные технологии

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

#### 4 Место проведения производственной–преддипломной практики

Студенты заочной формы обучения проходят практику в организациях по месту трудовой деятельности (при условии соответствия места работы направлению обучения 08.03.01 «Строительство»).

Выездные практики связаны с необходимостью направления обучающихся и преподавателей к местам проведения практик, расположенным вне территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация.

Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях образовательной организации или на предприятиях (в учреждениях, организациях), расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация.

Способ проведения практики/НИР: выездная  
стационарная

Практика/НИР осуществляется дискретно

#### 5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной–преддипломной практики и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
<b>ПК-1 Знание методов расчета конструкций зданий и сооружений, основ проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих</b>	
ПК-1.1	Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения и выполняет проектирование несущих и ограждающих конструкций с учетом их конструктивных особенностей
ПК-1.2	Выполняет расчеты строительных конструкций зданий и сооружений, оснований по первой и второй группам предельных состояний
<b>ПК-2 Способность разрабатывать проект производства работ в соответствии с требованиями строительных норм и правил, определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, руководить разработкой и контролировать выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства</b>	
ПК-2.1	Разрабатывает проект производства работ: график производства строительно-монтажных работ, строительный генеральный план, технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (со-оружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2.2	Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах
<b>ПК-3 Владение технологией строительно-монтажных работ; определение соответствия технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, технологическим картам и осуществление текущего контроля качества результатов производства строительных работ</b>	
ПК-3.1	Осуществляет оперативное планирование и контроль выполнения строительных работ и разрабатывает схемы организации работ на участке строительства

ПК-3.2	Проводит контроль соблюдения технологии производства строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, технологическим картам
<b>ПК-4 Способность организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</b>	
ПК-4.1	Распределяет и контролирует между участками и бригадами производственные задания и отдельные работы
<b>ПК-5 Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</b>	
ПК-5.1	Осуществляет подготовку участка производства работ и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
<b>ПК-6 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения</b>	
ПК-6.1	Координирует строительные процессы на участке строительства
ПК-6.2	Осуществляет оперативное планирование, организацию строительного контроля в процессе строительства
ПК-6.3	Осуществляет технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства

## 6. Структура и содержание производственной –преддипломной практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 0,2 акад. часов:

– самостоятельная работа – 103,9 акад. часов;

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Курс	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	1. Подготовительный этап	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с программой, местом и временем проведения практики</li> <li>- проведение инструктажа по технике безопасности</li> <li>- ознакомление с формой отчетности и подведения итогов практики</li> </ul>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
2.	2. Основной этап	5	<p>Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала по теме выпускной квалификационной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение градостроительной ситуации и участка строительства проектируемого объекта, производство необходимых выкопировок;</li> <li>- знакомство с имеющейся градостроительной и ранее выполненной предпроектной и проектной документацией (генеральные планы, проекты планировки, проекты межевания, проекты застройки, градостроительные планы земельных участков, схемы планировочной организации земельных участков);</li> <li>- изучение материалов обоснований инвестиций, технико-экономических обоснований, статистической информации;</li> <li>- сбор информации по результатам инженерных изысканий (выяснить инженерно-геодезические и гидрогеологические условия участка строительства, и получить топографическую съемку);</li> <li>- исследование природно-климатических условий (рельеф, ориентация, параметры климата), составление климатической характеристики района строительства;</li> <li>- производство фотофиксацию территории строительства и собрать информацию об окружающей застройке;</li> <li>- изучение технической и</li> </ul>	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3

			нормативно-справочной литературы по теме выпускной квалификационной работы, осуществление подбора литературы в городских библиотеках и архивах	
3.	3. Заключительный этап	5	- промежуточная аттестация и подготовка итоговых материалов по заданиям, выполненным студентами самостоятельно - подготовка отчета по практике и его защита в форме собеседования	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по производственной–преддипломной практики**

Представлены в приложении 1.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а) Основная литература:**

1. Комков, В. А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебник / В. А. Комков, В. Б. Акимов, Н. С. Тимахова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 338 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012361-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1085893> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005552-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069407> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Кузин, Н. Я. Управление технической эксплуатацией зданий и сооружений : учеб. пособие / Н.Я. Кузин, В.Н. Мищенко, С.А. Мищенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 156 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005638-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1033249> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01724-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450467> (дата обращения: 02.10.2020).

3. Павлов, А. С. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. С. Павлов, Е. А. Гусакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01797-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451518> (дата обращения: 02.10.2020).

4. Сычёв, С. А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий : монография / С. А. Сычёв, Г. М. Бадьин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт- Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4483-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123464> (дата обращения: 30.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кирнев, А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие / А. Д. Кирнев. — 3-е изд., стер. — Санкт- Петербург : Лань, 2020. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-5135-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132258> (дата обращения: 03.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452521> (дата обращения: 03.10.2020).

7. Юдина, А. Ф. Металлические и железобетонные конструкции. Монтаж : учебник для вузов / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06927-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451853> (дата обращения: 03.10.2020).

**в) Методические указания:**

1. Андреев, В. М. Монтаж многоэтажных каркасных зданий из сборных железобетонных конструкций : учебное пособие / В. М. Андреев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2474.pdf&show=dcatalogues/1/1130218/2474.pdf&view=true> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Хамидулина, Д. Д. Расчет и выбор оборудования предприятий строительной индустрии : практикум / Д. Д. Хамидулина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1529.pdf&show=dcatalogues/1/1124291/1529.pdf&view=true> (дата обращения: 23.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Андреев, В.М. Монтаж каркасов одноэтажных промышленных зданий из сборных железобетонных конструкций [Текст]: метод. указ. для выполнения курсового проекта по дисциплине «Технология возведения зданий и сооружений» для студентов спец. 270102 / В.М. Андреев, Ю.В. Большаков, Л.А. Харин, И.С. Трубкин. – Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ, 2009.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:****Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Adobe Photoshop	К-113-11 от 11.04.2011	бессрочно
CorelDraw 2017	Д-504-18 от 25.04.2018	бессрочно
Гранд-Смета,	Д-1085-18 от 29.08.2018	бессрочно
MS Office Visio	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
Autodesk AutoCad	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
Autodesk Revit	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
Autodesk Revit	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
Autodesk Revit	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
Autodesk	учебная версия	бессрочно
АСКОН Компас	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
Лира САПР 2014	Д-780-14 от 25.06.2014	бессрочно
Adobe Reader	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Электронные	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Браузер Mozilla	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>

Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	<a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	<a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	<a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Scopus»	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>

#### **9 Материально-техническое обеспечение производственной –преддипломной практики**

Материально-техническое обеспечение строительных организаций; предприятий строительной индустрии, строительного-монтажных организаций позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков и сформировать соответствующие компетенции.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: читальные залы библиотеки, персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение: стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий, учебно-методической документации, стеллажи, сейфы для хранения учебного оборудования, инструменты для ремонта лабораторного оборудования

### а) Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике.

Обязательной формой отчетности обучающегося по практике является письменный отчет. Цель отчета – сформировать и закрепить компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты обучающихся по практикам позволяют руководителям образовательных программ создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в образовательный процесс.

Во время прохождения практики студенты должны самостоятельно под контролем руководителя практики от университета составить отчет по практике. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

По завершению производственной-преддипломной практики, студент вместе с руководителем от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы. По истечению практики студент обязан явиться к руководителю практики в назначенные кафедрой ВУЗа сроки для представления отчета по практике. Студент пишет отчет о практике, который включает в себя общие сведения о предприятии, где осуществлялась практика, сведения о поставленных задачах на период практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Отчет по практике составляется каждым студентом в соответствии с индивидуальным заданием. Для составления отчета следует использовать рабочие чертежи объекта, сметы, проект производства работ, технологические карты, нормативную, справочную и учебную литературу.

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может вернуть его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет.

#### *Содержание отчета*

Состав отчета	Общие требования к содержанию разделов отчета
Титульный лист	Обязательно наличие на титульном листе подписей студента и руководителя практики от предприятия (с указанием Ф.И.О., должности)
Содержание	С указанием страниц
Введение	Обозначить наименование темы и перечень организаций и предприятий, где собиралась дополнительная исходная информация.
Основная часть	Обоснование актуальности темы, ее значение для города, предприятия, области, региона (доказать целесообразность проектирования данного объекта капитального строительства), отразить результаты натурных обследований, осмотра территории участка, анализ существующей ситуации.
Заключение	Осуществить общую оценку объема выполненной работы, привести замечания о недостающих исходных данных,

	сделать вывод о достаточности собранных материалов и готовности к началу выполнения дипломного проекта.
Список использованных источников	Привести перечень необходимых для работы нормативно-технических источников и иной литературы
Приложения	Включить: основные исходные материалы (чертежи, картографические данные и т.п. приложить в виде фотографий).
Объем отчета принимается индивидуально	

К отчету следует приложить:

- документ, подтверждающий прохождение студентом производственной практики на предприятии (справку-направление, заверенную печатью предприятия и т.п.);
- производственную характеристику, подписанную руководителем практики от предприятия и заверенную печатью предприятия (при наличии данного отзыва);
- копию документа о присвоении рабочей квалификации (при наличии соответствующего документа).

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

**Примерное индивидуальное задание на производственную-преддипломную практику (при прохождении практики в строительной организации):**

- 1 Подготовительный этап
  - 1.1 Оформление на практику в организацию. Инструктаж по охране труда
  - 2 Изучение работы строительной организации
    - 2.1 Ознакомление с производственной деятельностью строительной организации, её назначением и структурой
    - 2.2 Изучение и анализ технической оснащенности, характеристики строящихся объектов, организации материально-технического снабжения и транспортным хозяйством, организации системы оценки и контроля качества строительно-монтажных работ.
    - 2.3 Изучение и анализ порядка выполнения строительных работ
    - 2.4 Анализ организации приемки материалов, конструкций, входного контроля их качества, складирования, хранения, оформления необходимой документации
    - 2.5 Анализ работы машин и механизмов на строительной площадке
    - 2.6 Анализ работы производственно-технического отдела: структуры и функций отдела, порядка оформления заказов на материалы
    - 2.7 Изучение и анализ графиков сдачи объектов в эксплуатацию, порядка сдачи работ заказчику, учета выполняемых работ
  - 3 Обобщение материалов и оформление отчета по практике
    - 3.1 Обобщение результатов личной работы и наблюдений, критический анализ организации и технологии производства работ с учетом последних научно-технических достижений в области строительства и изучения работы передовых производств
    - 3.2 Оформление отчета в соответствии с действующими нормативными документами

**Примерное индивидуальное задание на производственную-преддипломную практику (при прохождении практики в структурном подразделении образовательной организации):**

1. Подготовить аналитический обзор научно-технической и патентной литературы по заданной тематике;
2. Сформулировать рабочую гипотезу, цели и задачи исследования;

3. Разработать план и программу эксперимента;
4. Выбрать и обосновать методики исследований;
5. Изучить технику безопасности при производстве научно-исследовательских работ;
6. Провести испытание исходных материалов;
7. Провести экспериментальные исследования по заданной тематике;
8. Осуществить обработку и анализ результатов экспериментальных исследований, сформулировать выводы;
9. Составить отчет.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по производственной - преддипломной практике

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1 Знание методов расчета конструкций зданий и сооружений, основ проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих		
ПК-1.1	Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения и выполняет проектирование несущих и ограждающих конструкций с учетом их конструктивных особенностей	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В каких случаях необходимы вертикальные связи по опорным узлам ферм?</li> <li>2. При каких нагрузках проявляется пространственная работа каркаса одноэтажного промышленного здания?</li> <li>3. Подбор рабочей арматуры в подошве фундаментов?</li> <li>4. Классификация фундаментов. Конструкции монолитных и сборных фундаментов под отдельные колонны.</li> </ol>
ПК-1.2	Выполняет расчеты строительных конструкций зданий и сооружений, оснований по первой и второй группам предельных состояний	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные гипотезы, используемые для расчетов железобетонных конструкций при кратковременном и длительном действиях нагрузки.</li> <li>2. Физико-механические свойства бетонов.</li> <li>3. Диаграммы деформирования бетона при одноосном и трехосном сжатии.</li> <li>4. Виды и физико-механические свойства металлической и неметаллической арматуры.</li> <li>5. Диаграммы деформирования арматуры.</li> <li>6. Основные элементы преодоления различий между идеально сплошной средой и бетоном.</li> <li>7. Характерные элементы структуры бетона и его компонент.</li> <li>8. Влияние масштабного фактора.</li> <li>9. Виды трещин в бетоне. Параметры нарушения сплошности.</li> <li>10. Механизмы разрушения структуры бетона.</li> </ol>
ПК-2 Способность разрабатывать проект производства работ в соответствии с требованиями строительных норм и правил, определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, руководить разработкой и контролировать выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства		

ПК-2.1	Разрабатывает проект производства работ: график производства строительно-монтажных работ, строительный генеральный план, технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав и содержание проекта производства работ (ППР). Последовательность разработки ППР.</li> <li>2. Основные положения календарного планирования, сущность и содержание, методика составления календарного плана.</li> <li>3. Строительный генеральный план (стройгенплан), виды и содержание в составе ППР, Принципы проектирования.</li> </ol>
ПК-2.2	Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор монтажных кранов по техническим параметрам и экономическим параметрам.</li> <li>2. Расстановка и привязка монтажных кранов с указанием направлений перемещения стреловых кранов, путей под башенные краны.</li> <li>3. Установка монтажных и опасных зон работы кранов при возведении зданий и сооружений.</li> </ol>
ПК-3 Владение технологией строительно-монтажных работ; определение соответствия технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, технологическим картам и осуществление текущего контроля качества результатов производства строительных работ		

ПК-3.1	<p>Осуществляет оперативное планирование и контроль выполнения строительных работ и разрабатывает схемы организации работ на участке строительства</p>	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация методов возведения зданий и сооружений. Методология выбора эффективного метода монтажных работ.</li> <li>2. Разбивка объектов на монтажные участки, захватки, ярусы. Подбор монтажных машин, механизмов, технологической оснастки.</li> <li>3. Методы возведения одноэтажных промышленных зданий в зависимости от последовательности установки конструкций.</li> <li>4. Монтаж сборных железобетонных конструкций одноэтажных промышленных зданий. Машины, механизмы, технологическая оснастка.</li> <li>5. Возведение каркасно-панельных железобетонных зданий с применением одиночных кондукторов. Машины и механизмы, технологическая оснастка.</li> <li>6. Возведение каркасно-панельных железобетонных зданий с применением групповых кондукторов, РШИ. Машины и механизмы, технологическая оснастка.</li> <li>7. Возведение одноэтажных зданий из металлических конструкций. Способы производства работ, машины, механизмы, технологическая оснастка.</li> <li>8. Возведение жилых крупнопанельных зданий. Способы производства работ, машины, механизмы, технологическая оснастка.</li> <li>9. Возведение жилых крупноблочных зданий. Способы производства работ, машины и механизмы, технологическая оснастка.</li> <li>10. Возведение зданий с применением объемно-переставной (туннельной) опалубки. Машины, механизмы, технологическая оснастка.</li> <li>11. Возведение зданий и сооружений в скользящей опалубке. Машины, механизмы, технологическая оснастка.</li> </ol>
ПК-3.2	<p>Проводит контроль соблюдения технологии производства строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, технологическим картам</p>	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечение качества строительной продукции.</li> <li>2. Виды производственного контроля на строительной площадке.</li> <li>3. Режимы прогрева бетона при бетонировании различных конструкций в зимнее время.</li> </ol>
<p>ПК-4 Способность организовывать производство строительного и гражданского строительства</p>		

ПК-4.1	Распределяет и контролирует между участками и бригадами производственные задания и отдельные работы	<b>Теоретические вопросы:</b> 1. Методы ведения работ при строительстве 2. Основные понятия трудоемкости и выработки 3. Организация потоков при возведении отдельных зданий. 4. Организация потоков при возведении комплексов. 5. Организация потоков линейно-протяженных сооружений. 6. Регулирование потоков.
ПК-5 Знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов		
ПК-5.1	Осуществляет подготовку участка производства работ и рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	<b>Теоретические вопросы:</b> 1. Техника безопасности при возведении подземных частей зданий и сооружений. 2. Техника безопасности при монтаже строительных конструкций. 3. Техника безопасности при производстве монолитных бетонных и железобетонных работ. 4. Техника безопасности при возведении многоэтажных зданий из каменных материалов 5. Вопросы экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ.
ПК-6 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения		
ПК-6.1	Координирует строительные процессы на участке строительства	<b>Теоретические вопросы:</b> 1. Организация складского хозяйства и внутрипостроечной дороги 2. Обеспечение энергией и водой пр.
ПК-6.2	Осуществляет оперативное планирование, организацию строительного контроля в процессе строительства	<b>Теоретические вопросы:</b> 1. Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ. 2. Контроль качества при возведении монолитных бетонных и железобетонных конструкций.

ПК-6.3	Осуществляет технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на объекте капитального строительства	<b>Теоретические вопросы:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участники строительства – права и обязанности.</li> <li>2. Типы строительно-монтажных организаций.</li> <li>3. Формы организации и управления строительно-монтажных организаций</li> <li>4. Жизненный цикл и участники проекта</li> <li>5. Экономические изыскания</li> <li>6. Планово-экономические мероприятия при подготовке строительного производства</li> <li>7. Критерии и способы повышения эффективности работ строительного производства</li> </ol>
--------	--	---

**б) Показатели и критерии оценивания:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.