



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСАИ
О.С. Логунова

17.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки (специальность)

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Направленность (профиль/специализация) программы

08.05.01 Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Уровень высшего образования - специалитет

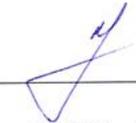
Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Проектирования зданий и строительных конструкций
Курс	6
Семестр	12

Магнитогорск
2019 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 483)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных конструкций
12.02.2020, протокол № 5

Зав. кафедрой  В.Б. Гаврилов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ
17.02.2020 г. протокол № 5

Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры ПЗиСК, канд. техн. наук

 Э.Л. Шаповалов

Рецензент:

Директор НПО «Надежность», канд. техн. наук





Матвеев И.В.

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных

Протокол от 10 09 2020 г. № 1
Зав. кафедрой _____ В.Б. Гаврилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ В.Б. Гаврилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ В.Б. Гаврилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ В.Б. Гаврилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ В.Б. Гаврилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Проектирования зданий и строительных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ В.Б. Гаврилов

1 Цели практики/НИР

- закрепление теоретических знаний, получаемых в аудиторных занятиях;
- приобретение практических навыков работы по специальности;
- выработка навыков самостоятельной профессиональной деятельности;
- формирование профессиональных качеств специалистов высокой квалификации.
- формирование у студентов способностей и умений самостоятельно решать на современном уровне научно-технические задачи в области строительства для разработки на высоком научном уровне выпускной квалификационной работы.

2 Задачи практики/НИР

Задачами производственной - преддипломной практики являются формирование умений и навыков, соотнесенных с видами и задачами профессиональной деятельности специалиста.

Для расчетно-проектной и проектно-конструкторской деятельности:

- подготовка технических заданий на разработку проектных решений;
- проектирование зданий и сооружений на основе нормативных требований с обоснованием принятых конструктивных решений;
- разработка технических и рабочих проектов строительных объектов различного функционального назначения с применением автоматизированных систем проектирования и передового опыта их разработки;
- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений;
- оценка инновационного потенциала проекта;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;
- оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;
- подготовка отзывов и заключений по работе эксплуатируемых конструкций зданий и сооружений на основе результатов обследования;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений, их патентоспособности;
- определение показателей технического уровня проектируемых объектов; проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения.

Для научно-исследовательской деятельности:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.

Для организационно-управленческой деятельности:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;
- подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы;
- оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;
- адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;
- разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии.

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

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

- Производственная - научно-исследовательская практика
- Производственная - технологическая практика
- Защита интеллектуальной собственности
- Композитные конструкции
- Надежность и долговечность строительных конструкций
- Прогнозирование сроков службы строительных конструкций
- Основы механики разрушения
- Проектирование сталежелезобетонных конструкций
- Реконструкция зданий и сооружений
- Численное моделирование строительных конструкций и систем с использованием

ЭВМ

- Инноватика и инновационные технологии
- Инновационное предпринимательство
- Информационные технологии в строительстве
- Компьютерные технологии в науке
- Организация производственной деятельности
- Прикладная математика
- Теория железобетона
- Методология и методы научного исследования
- Методы решения научно-технических задач в строительстве
- Организация проектно-исследовательской деятельности
- Основы научной коммуникации
- Оценка технического состояния строительных конструкций
- Планирование эксперимента. Основы инженерного эксперимента
- Управление строительной организацией
- Учебная - научно-исследовательская работа
- Учебная - ознакомительная практика
- Физика
- Химия
- Начертательная геометрия и компьютерная графика
- Информатика
- Инженерная геология
- Инженерная геодезия
- Теоретическая механика
- Строительная физика
- Безопасность жизнедеятельности
- Соппротивление материалов
- Математика
- Химия в строительстве
- Технологические процессы в строительстве
- Техническая теплотехника
- Строительные материалы

Строительная механика
Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
Теория упругости с основами пластичности и ползучести
Современные материалы и системы в строительстве
Основы механики и разрушения
Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений

Нагрузки и воздействия
Конструкции из дерева и пластмасс
Архитектура зданий
Автоматизированное проектирование объектов строительства
Механика грунтов
Усиление конструкций композитными материалами
Сталежелезобетонные конструкции
Теория расчета пластин и оболочек
Основания и фундаменты зданий и сооружений
Металлические конструкции (общий курс)
Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Реконструкция, обследование и испытание сооружений
Пространственные конструкции
Проектирование фундаментов в особых условиях
Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)
Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций

Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений

Нелинейные задачи строительной механики
Конструкции большепролетных зданий и сооружений
Динамика и устойчивость сооружений
Экономика строительства
Сейсмостойкость сооружений
Производственная научно-исследовательская работа
Проектная деятельность
Проектирование высотных зданий и сооружений
Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)
Автоматизированное проектирование конструкций, зданий и сооружений
Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4 Место проведения практики/НИР

Базами для проведения практики являются:

- выпускающая кафедра;
- научно-исследовательские организации строительного профиля и смежные по данному направлению;
- организации по обследованию конструкций зданий и сооружений;
- проектные институты;
- строительные организации.

Практику магистрант может проходить в самостоятельно выбранной организации (предприятии) или предоставляемой от университета, по его собственному желанию, оформленному в виде заявления, из имеющейся базы практик.

Способ проведения практики/НИР: стационарная
 Практика/НИР осуществляется дискретно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-3	Способность осуществлять планирование, анализ результатов деятельности строительной организации и ее подразделений, руководить разработкой проекта производства работ
ПК-3.2	Руководит разработкой проекта производства работ
ПК-3.1	Разрабатывает перспективные планы развития и технического перевооружения строительной организации
ПК-4	Способность руководить организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ, анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства
ПК-4.2	Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ на строительной площадке
ПК-4.1	Осуществляет прием и проверку комплектности рабочей документации от заказчика
ПК-5	Способность управлять строительством объекта промышленного и гражданского назначения, планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности строительной организации
ПК-5.1	Распределяет производственные задания между участками мастеров, бригадами и отдельными работниками, а также подрядными организациями
ПК-6	Способность руководить коллективом организации в сфере промышленного и гражданского строительства, знать методику расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах
ПК-6.1	Определяет потребность строительной организации в трудовых ресурсах
ПК-7	Способность выполнять измерения в соответствии с заданием и программой (предписанием) выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям
ПК-7.2	Оформляет результаты выполненных измерений с привязкой к изучаемой территории
ПК-7.1	Подбирает и проверяет работоспособность измерительных приборов и систем для выполнения измерений в соответствии с заданием и программой выполнения работ
ПК-8	Знание состава и требований к сведениям об объектах, элементах ситуации и рельефа местности, о подземных и надземных сооружениях, их технических характеристиках, о также об опасных природных и техноприродных процессах
ПК-8.1	Подбирает измерительные приборы и системы для выполнения измерений в соответствии с заданием и программой выполнения работ

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 15 зачетных единиц 540 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 6,1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 533,9 акад. часов;

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Подготовительный этап	12	Ознакомление с целями и задачами практики. Формирование программы практики. Изучение нормативно-технической и научной документации и литературы.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1
2.	Основной этап	12	Проведение экспериментальных исследований на основе программы практики по теме ВКР.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1
3.	Заключительный этап	12	Анализ результатов практики. Подведение итогов. Написание отчета по практике	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-6.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР

а) Основная литература:

1. Металлические конструкции, включая сварку [Электронный ресурс] : Учебник / Н.С. Москалев, Я.А. Пронозин, В.С. Парлашкевич, Н.Д. Корсун - М. : Издательство АСВ, 2016. – 352 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300317.html> - Загл. с экрана.

2. Кумпяк, О.Г. Железобетонные и каменные конструкции [Электронный ресурс]: Учебник / О.Г. Кумпяк. – Издание 2-е, доп. и перераб. М: Издательство АСВ, 2016. – Режим доступа: http://studentlibrary.ru/book/ISBN_9785432300393.html (дата обращения 13.09.2018).

3. Тамразян, А.Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Г. Тамразян. – М.: МИСИ – МГСУ, 2018. – 732 с. – ISBN 978-5-7264-1812-4. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108518> (дата обращения 13.09.2018).

б) Дополнительная литература:

1. Металлические конструкции [Текст] : учебник : [в 3 т.]. Т. 2 : Конструкции зданий / [В. В. Горев, Б. Ю. Уваров, В. В. Филиппов и др.] ; под ред. В. В. Горева. - М. : Высшая школа, 1999. - 528 с.

2. Мандриков, А.П. Примеры расчета металлических конструкций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.П. Мандриков. – СПб.: Лань, 2012. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-1315-7. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/9466> - Загл. с экрана.

3. Емельянов О. В. Проектирование подкрановых конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Емельянов, Э. Л. Шаповалов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1197.pdf&show=dcatalogues/1/1121304/1197.pdf&view=true>. - Макрообъект.

4. Кришан А. Л. Железобетонные и каменные конструкции. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1 / А. Л. Кришан. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1040.pdf&show=dcatalogues/1/1119338/1040.pdf&view=true>. - Макрообъект.

5. Заикин А. И. Проектирование железобетонных конструкций многоэтажного каркасного здания [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Заикин, А. Л. Кришан ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3475.pdf&show=dcatalogues/1/1514293/3475.pdf&view=true>. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1267-0.

6. Кришан А. Л. Железобетонные конструкции одноэтажных промзданий [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. Л. Кришан, А. И. Сагада-тов, М. Ш. Гареев ; МГТУ. - Магнитогорск, 2012. - 120 с. : ил., схемы, табл. - Ре-жим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=579.pdf&show=dcatalogues/1/1101609/579.pdf&view=true>. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-0312-8.

7. Кришан А. Л. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зда-ний [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Л. Кришан, А. И. Сагадатов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2831.pdf&show=dcatalogues/1/1133083/2831.pdf&view=true>. - Макрообъект.

8. Кришан А. Л. Сбор нагрузок на высотные здания и сооружения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Л. Кришан, А. С. Мельничук ; МГТУ. - Магнито-горск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2360.pdf&show=dcatalogues/1/1130007/2360.pdf&view=true>. - Макрообъект.

9. СМК-О-ПВД-01-16. О практике обучающихся, осваивающих основные профес-сиональные образовательные программы высшего образования. Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2016 - 33с.

в) Методические указания:

1. Преддипломная практика: методические указания по проведению практик для обучающихся по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», по профилю подготовки «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений». - Ростов-на-Дону: Рост. гос. строит. ун-т, 2015. - 22 с. - Режим до-ступа:

<https://ntb.donstu.ru/content/preddiplomnaya-praktika-metodicheskie-ukazaniya-po-provedeniyu-praktik-dlya-obuchayushchihsya-po-napravleniyu-podgotovki-080501-stroitelstvo-unikalnyh-zdaniy-i-soo>

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Pro-	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Pro-	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Autodesk AutoCAD	учебная версия	бессрочно
Autodesk Revit 2019	учебная версия	бессрочно
АСКОН Компас 3D	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
STARK ES УВ в.2014	Д-894-14 от 14.07.2014	бессрочно
Лира САПР 2014	Д-780-14 от 25.06.2014	бессрочно
МОНОМАХ САПР	Д-780-14 от 25.06.2014	бессрочно
Adobe Reader	свободно распространяемое ПО	бессрочно
GrafiSoft ArchiCAD	Соглашение о сотрудничестве №1	бессрочно
Autodesk Revit 2018	учебная версия	бессрочно
Autodesk AutoCAD	учебная версия	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View International	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Поиск	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL:
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL:
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4read
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marc
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Международная реферативная и полнотекстовая справочная система	http://scopus.com
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая справочная система	http://webofscience.com
Международная реферативная и полнотекстовая справочная система	https://www.nature.com/sit

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Лекционная аудитория. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Компьютерный класс. Персональные компьютеры с пакетом MS Office, лицензионными программными комплексами, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки. Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Лаборатория механических испытаний (корпус ИСАиИ). Гидравлические прессы и машины универсальные испытательные на сжатие и растяжение; измерительный инструмент; МЕТ-Д; тензометры; прогибомеры; автоматические измерители деформаций; тензодатчики.

Лаборатория длительных испытаний железобетонных конструкций (корпус ИСАиИ). Стенд для длительных испытаний контрольных образцов бетона; стенд для длительных испытаний железобетонных конструкций.

Приложение 1

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Производственная - преддипломная практика является непрерывной и проводится согласно графика учебного процесса. График работы магистрантов составляется в соответствии с расписанием учебных дисциплин по согласованию с профессорско-преподавательским составом кафедры вычислительной техники и программирования.

При выполнении отчета следует обратить внимание на правильность оформления отчета и дневника прохождения практики. Отчет по практике должен иметь подробное описание проделанной работы, включая выполненное задание, самооценку о прохождении практики, выводы и предложения по организации практики и подпись обучающегося.

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке с титульным листом.

Обязательной формой отчетности практиканта является письменный отчет.

Сроки сдачи документации устанавливаются кафедрой на вступительной конференции по практике. Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов. Итоговая документация магистрантов остается на кафедре.

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикаторы достижения компетенций	Оценочные средства
ПК-3: Способность осуществлять планирование, анализ результатов деятельности строительной организации и ее подразделений, руководить разработкой проекта производства работ		
ПК-3.1	Разрабатывает перспективные планы развития и технического перевооружения строительной организации	Практическое задание: Составить план технического развития и повышения эффективности строительного производства на основе комплекса научных, технических, организационных и хозяйственных мероприятий для повышения организационно-технического и социально-экономического уровня строительства
ПК-3.2	Руководит разработкой проекта производства работ	Практическое задание: Составить проект производства работ, выбрать технологию строительного монтажа и/или ремонтных работ, позволяющую наиболее рационально использовать материальные, материально-технические и трудовые ресурсы с обеспечением общей безопасности.
ПК-4: Способность руководить организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ, анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства		
ПК-4.1	Осуществляет прием и проверку комплектности рабочей документации от заказчика	Практические задания: 1. Провести проверку качества оформления документов (проекта, рабочих чертежей), выпускаемых в электронном или бумажном виде. 2. Провести проверку документов на соответствие нормам СПДС (системе проектной документации для строительства).
ПК-4.2	Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ на строительной площадке	Практическое задание: Осуществить строительный контроль по проверке выполнения работ на объекте капитального строительства на соответствие требованиям проектной документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.
ПК-5: Способность управлять строительством объекта промышленного и гражданского назначения, планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности строительной организации		
ПК-5.1	Распределяет производственные задания между участками мастеров, бригадами и отдельными работниками, а также подрядными организациями	Практические задания: 1. Провести выбор сертифицированной строительной организации для осуществления запланированного строительства. 2. Определить виды, перечень и рассчитать объем строительных работ в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников.

Код индикатора	Индикаторы достижения компетенций	Оценочные средства
		ков.
ПК-6: Способность руководить коллективом организации в сфере промышленного и гражданского строительства, знать методику расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах		
ПК-6.1	Определяет потребность строительной организации в трудовых ресурсах	Практические задания: 1. Определить объем работ, сроки выполнения и численность рабочих по каждому этапу работ (устройство фундаментов, стен, перегородок, перекрытий, крыши) в соответствии с трудозатратами, указанными в сметах. 2. Определить соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ и проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов.
ПК-7: Способность выполнять измерения в соответствии с заданием и программой (предписанием) выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям		
ПК-7.1	Подбирает и проверяет работоспособность измерительных приборов и систем для выполнения измерений в соответствии с заданием и программой выполнения работ	Практическое задание: Провести подбор и проверку сертифицированных контрольно-измерительных инструментов и приборов для проведения необходимых инженерно-геодезических изысканий, связанных с проектированием, строительством или реконструкцией зданий или сооружений в соответствии с проектным заданием.
ПК-7.1	Оформляет результаты выполненных измерений с привязкой к изучаемой территории	Практическое задание: Оформить результаты инженерных изысканий в зоне строительства объекта с применением программных продуктов в соответствии с требованиями СПДС (системе проектной документации для строительства).
ПК-8: Знание состава и требований к сведениям об объектах, элементах ситуации и рельефа местности, о подземных и надземных сооружениях, их технических характеристиках, о также об опасных природных и техноприродных процессах		
ПК-8.1	Подбирает измерительные приборы и системы для выполнения измерений в соответствии с заданием и программой выполнения работ	Практические задания: Провести подбор измерительных приборов и инструментов для получения данных о физико-географических характеристиках района и рельефа местности (в том числе углы наклона поверхности) в зоне строительства объекта.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания

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

Промежуточная аттестация по данной практике включает практические задания,

позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, степень сформированности умений и навыков и проводится в форме зачета с оценкой.

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 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 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 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 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 защиты.