

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального
хозяйства
Кафедра промышленного, гражданского строительства и архитектуры

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
строительства, архитектуры и
жилищно-коммунального
хозяйства
Андрийчук Н.Д.
(подпись)
« 18 » Август 2023 года

ПРОГРАММА
ТЕХНОЛОГИЧЕКОЙ ПРАКТИКИ

По направлению подготовки 08.04.01 Строительство
Магистерская программа: «Теория и проектирование зданий и сооружений»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа практики «Технологическая практика» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Теория и проектирование зданий и сооружений». – 19 с.

Рабочая программа практики «Технологическая практика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 482 с изменениями и дополнениями от 08.02.2021 г.).

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Бизирка И.И. 

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры промышленного, гражданского строительства и архитектуры «12» 04 2023 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой

промышленного, гражданского строительства и архитектуры  Хвортова М.Ю.

Переутверждена: « » _____ 2023 г., протокол № _____

Согласована (для обеспечивающей кафедры):

Переутверждена: « » _____ 2023 года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства

«13» 04 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической
комиссии института

 Ремень В.И.

© Бизирка И.И., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023 год

1. Цель технологической практики

Целью технологической практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в курсах: «Методология научных исследований», «Информационные технологии в строительстве», «Прикладные вопросы надежности строительных конструкций и инженерно-технических систем», «Основы энергосбережения и энергетической эффективности объектов строительства», «Проектирование усиления металлических конструкций», а также овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки. На основе глубокого изучения деятельности предприятий и строительных организаций студенты должны иметь полное представление об их структуре, управлении производственным процессом, экономике, технологии производства, о передовых методах труда и, кроме того, приобрести опыт научно-производственной работы, новаторской деятельности и разработке рацпредложений по интенсификации работы строительной отрасли.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые магистрантами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. Научно-производственная практика магистра призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой магистров, дать им первоначальный опыт производственной деятельности в соответствии со специализацией магистерской программы, создать условия для формирования практических компетенций.

Научно-производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является составной частью учебного процесса и во время ее прохождения студенты обязаны руководствоваться правилами, регламентирующими его. Студенты-практиканты должны в соответствии с учебными планами и графиками проведения практики получить и ознакомиться с методическими указаниями и пройти инструктаж по технике безопасности. В ее основе лежит активная деятельность обучающихся на базе практики, непосредственное участие их в производственном процессе как членов коллектива.

2. Задачи технологической практики

Задачами технологической практики являются:

- закрепление теоретических знаний по технологии, механизации, организации, планировании строительных работ;

- закрепление теоретических знаний по методикам расчета и проектирования строительных конструкций;

- закрепление и расширение знаний по теоретическим дисциплинам.

3. Место технологической практики в структуре ООП подготовки магистра

Технологическая практика входит в блок «Практики» вариативной части программы магистратуры. Технологическая практика является обязательным видом учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку магистров. Технологическая практика способствует формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций, соответствующих расчетно-экономической, аналитической, научно-исследовательской, организационно-управленческой видам профессиональной деятельности обучающихся.

Практика базируется на дисциплинах:

«Прикладные вопросы надежности строительных конструкций и инженерно-технических систем», «Основы энергосбережения и энергетической эффективности объектов строительства», «Проектирование усиления металлических конструкций».

Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее:

Прохождение производственной практики необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин (прохождения практик), как:

- преддипломная практика;
- научно-исследовательская работа;
- подготовка и защита магистерской диссертации.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения технологической практики и планируемые результаты при прохождении практики

Процесс выполнения технологической практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство и ООП ВО:

знать:

- понятийно-категориальный аппарат делопроизводства;
- способы и методы оценки значимости и качества, полученных научно-исследовательских и научно-производственных результатов с учетом поставленной цели коллективу экспериментальных данных и ошибок эксперимента;
- способы проведения изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов;
- методы оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов;
- методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- правила разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных

объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

способы разработки методики, планов и программы проведения научных исследований и разработок, методы анализа и обобщения их результатов;

методы сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования;

способы организации работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ;

способы организации работы по осуществлению авторского надзора при монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию объектов.

уметь:

анализировать и критически оценивать объекты патентования;

оценивать качество полученных научно-исследовательских и научно-производственных результатов с учетом поставленной цели коллективу;

проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определять исходные данные для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование;

оценивать инновационный потенциал, риски коммерциализации проекта, выполнять технико-экономический анализ проектируемых объектов;

использовать методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования;

вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

разрабатывать методики, планы и программы проведения исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;

вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-исследовательские отчеты, обзоры публикаций по теме исследований;

организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ;

организовать работы по осуществлению авторского надзора при монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию объектов.

владеть:

навыками синтеза объектов патентования;

способами социальной мобильности в случае неудовлетворительных результатов научно-исследовательской производственной деятельности с учетом поставленной цели;

способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование;

методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов;

методами проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

навыками разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований, методами организации и проведения экспериментов и испытаний, методами анализа и обобщения результатов;

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования;

способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения;

способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора при монтаже, наладке, сдаче в эксплуатацию объектов.

5. Вид, тип, способ, форма проведения практики

Вид практики: технологическая.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения: стационарная (проводится на базе ИСАиЖКХ и в профильных организациях (предприятиях), расположенных на территории города Луганска и Луганской Народной Республики).

Форма проведения практики: дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

6. Место и время проведения технологической практики

Технологическая практика проводится на базе ИСАиЖКХ и в профильных организациях (предприятиях), расположенных на территории города Луганска и Луганской Народной Республики.

Время проведения технологической практики предусмотрено в 3 семестре, в соответствии с учебными планами магистерской программы «Теория и проектирование зданий и сооружений».

7. Структура и содержание практики

Федеральным государственным образовательным стандартом и в учебном плане подготовки магистров по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (магистерская программа: «Теория и проектирование зданий и сооружений» по очной/заочной форме обучения предусмотрена учебная практика в 3 семестре обучения).

Продолжительность прохождения практики (очная/заочная формы обучения) – 6 недель, трудоемкость составляет 9,0 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
3 семестр			
1.	Предварительный этап. Производственное собрание, постановка задачи, выдача индивидуальных заданий. Изучение производственно-технической и первичной документации, а также условий труда, техники безопасности и охраны труда.	инструктаж по технике безопасности – 2 ч.; ознакомление с деятельностью организации, правилами внутреннего распорядка предприятия, обзорная экскурсия по предприятию – 10 ч.;	Дневник, отчет по практике
2.	Основной (производственный) этап. Выполнение должностных обязанностей (мастера, инженера, архитектора) по профилю выбранного производственного предприятия (управление архитектуры и градостроительства, строительная, проектная, монтажная организации, управление благоустройства, жилищного хозяйства администрации города). Руководство коллективом рабочих в сфере профессиональной деятельности. Апробирование на практике знаний по организации проведения работ, совершенствование и освоение новых технологических процессов. Оценка состояния инженерного оборудования зданий и сооружений. Проведение мероприятий по защите инженерных систем зданий и увеличению ее эксплуатационной надежности, мероприятия по наладке	выполнение заданий по практике под наставлением руководителя от предприятия организации – 112 ч.; тематическая экскурсия по предприятию, теоретические занятия – 10 ч., самостоятельная работа в рамках практики – 106 ч.;	Дневник, отчет по практике

	санитарно- технической арматуры. Модернизация и ремонт внутренних инженерных сетей Подготовка зданий к зимнему и весенне- летнему периодам эксплуатации. Проектирование и организация реконструкции зданий и сооружений.		
3.	Обработка и анализ полученной информации, постановка задач в рамках предварительной темы магистерской диссертации.	описание объекта и предмета исследования, отчет по практике в рамках предварительной темы магистерской диссертации– 28 ч.; обработка и анализ полученной информации - 26 ч.	Отчет по практике
4.	Заключительный этап. Составление отчета о прохождении производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) подготовка и представление презентации результатов выполненной работы.	подготовка отчета по практике – 30 ч.; защита отчета	Защита отчета по практике. Зачет
		Всего: 324 ч. в 3 семестре	

8. Формы отчетности по практике

Формой аттестации по итогам технологической практики является составление и защита отчета, зачет.

Структура отчета по практике имеет следующий вид:

титульный лист;
 дневник практики;
 содержание;
 введение;
 практическая часть;
 аналитическая часть;
 заключение;
 список литературы;
 приложение.

Титульный лист и дневник отчета по практике выполняется стандартно в соответствии с принятыми титульными листами на кафедре.

Содержание составляется по разделам и подразделам к отчету о производственной практике.

Во введении кратко излагаются цели и задачи производственной практики магистров на конкретном предприятии, в организации.

Практическая часть отчета должна содержать следующую информацию:

ознакомление с предприятием (организацией);
общая характеристика деятельности предприятия (организации);
отраслевая специфика предприятия (организации);
история предприятия (организации);
организационная структура предприятия (организации).

Аналитическая часть отчета должна содержать оценку деятельности предприятия (организации) на основе показателей его хозяйственной деятельности.

Закключение содержит компактные выводы по учебной практике:
о состоянии предприятия (организации) и направлениях его улучшения.

Список литературы включает:

законы, нормативно-правовые акты, методики и инструкции (I раздел списка);

учебная, научная, справочная литература (II раздел списка);

интернет-ресурсы (III раздел списка).

В приложение включают:

объемные, неформатные, громоздкие материалы, которые могут загромоздить текст отчета;

официальные формы отчетности деятельности предприятия (организации);

планы, чертежи.

Отчет должен оформляться в соответствии с требованиями ГОСТа. Текст отчета должен быть набран на компьютере и напечатан на одной стороне листа белой бумаги размера А4 через полтора межстрочных интервала, размер шрифта 14 (Times New Roman).

Текст печатается на одной стороне листа с полями: сверху - 20 мм, снизу - 20 мм, слева - 30 мм, справа - 10 мм. Абзацы в тексте следует начинать с отступа, равного 1,25 см.

Объем отчета до 30 страниц.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Защита отчета по производственной практике происходит перед специальной комиссией кафедры. На защите отчёта по производственной практике проверяется результат прохождения практики – степень освоения заданных компетенций – степень закрепления полученных знаний, приобретения практических навыков поведения в реальной производственной среде и формирования дополнительной мотивации в получении новых знаний при последующей учебе и самостоятельной работе.

№ п/п	Шкала оценивания дифференцированный зачет	Критерии оценивания
1.	Отлично	- студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; - стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; - дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	- студент 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; - допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
3.	Удовлетворительно	- студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; - использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; - способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	- студент 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.

Фонд оценочных средств по практике приводится в приложении программы производственной практики и разработан в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ЛНР «ЛНУ им. В. ДАЛЯ».

9. Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

Профессионально-ориентированные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в производственной практике:

Изучение и систематизация научной, нормативной и профессиональной литературы, в том числе с использованием электронных библиотек и Интернет-ресурсов;

Сбор, обработка, анализ и систематизация исходных данных, необходимых для выполнения ВКР в соответствии с выбранной предварительной темой.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Белостоцкий А.М., Математическое и компьютерное моделирование в основе мониторинга зданий и сооружений : Учебное пособие / Белостоцкий А.М., Акимов П.А., Кайтуков Т.Б. - М. : Издательство АСВ, 2018. - 712 с. - ISBN 978-5-4323-0275-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302755.html>;

2. Немчинов М.В., Дорожная одежда автомобильных дорог. Расчет и проектирование : Учебное издание / Немчинов М.В. - М. : Издательство АСВ, 2016. - 108 с. - ISBN 978-5-4323-0148-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301482.html>;

3. Шукуров И.С., Организация инженерно-технического обустройства городских территорий : Учеб. пособие / Шукуров И.С., Луняков М.А., Халилов И.Р. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 440 с. - ISBN 978-5-4323-0097-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300973.html>;

4. Лукина В.А., Диагностика технического состояния автомобильных дорог / Лукина В.А. - Архангельск : ИД САФУ, 2015. - 171 с. - ISBN 978-5-261-01082-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010821.html>.

б) дополнительная литература:

1. Черняк В.З., Строительство по законам надежности и экономии. Уроки старых мастеров / В.З. Черняк - М. : Издательство АСВ, 2018. - 330 с. - ISBN 978-5-4323-0252-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302526.html>;

2. Шулятьев О.А., ОСВОЕНИЕ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА ГОРОДОВ / О.А. Шулятьев, О.А. Мозгачева, В.С. Поспехов - М. : Издательство АСВ, 2017. - 510 с. - ISBN 978-5-4323-0255-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302550.html>;

3. Ершов М.Н., Современные технологии отделочных работ : Учебное пособие / Ершов М.Н. - М. : Издательство АСВ, 2013. - ISBN 978-5-93093-966-

8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939668.html>;

4. Савченко Н.В., Облицовочно-плиточные работы. Производственное обучение : учеб.-метод. пособие / Н.В. Савченко, Л.А. Шелкова - Минск : РИПО, 2016. - 274 с. - ISBN 978-985-503-586-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855035863.html>;

5. Лёвочкина Г.А., Технология выполнения каменных работ : учеб. пособие / Г.А. Лёвочкина - Минск : РИПО, 2017. - 267 с. - ISBN 978-985-503-678-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855036785.html>.

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства ЛНР – <https://minstroylnr.su/>

Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://mprlnr.su/>

Государственный комитет метрологии, стандартизации и технических измерений ЛНР – <https://gkmsti-lnr.su/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение производственной практики должно быть достаточным для достижения целей производственной практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по производственной практике и написанию отчета.

В ходе осуществления производственной практики магистранту целесообразно обеспечить доступ к необходимой информации для ведения самостоятельной аналитической работы и составления отчета (учебная аудитория, компьютерный класс с доступом в интернет).

Для проведения производственной практики необходимо помещение, оснащённое рабочим местом, компьютером, имеющим доступ к информационно-справочным системам и базам данных действующего законодательства, а также иным оборудованием для работы с графическими документами.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

12. Оценочные средства по практике

Паспорт

оценочных средств по производственной практике

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ПК-3	Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	3
2.	ПК-4	Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства	3
3.	ПК-5	Способность осуществлять техническое руководство разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ и проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей.	3
4.	ПК-6	Способность осуществлять преподавательскую деятельность по программам профессионального обучения и образования в области организации строительства	3

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал
оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Наименование оценочного средства
1.	ПК-3	знать методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; уметь использовать методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; владеть методами проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	Собеседование, отчет по практике
2.	ПК-4	знать правила разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования; уметь вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования; владеть способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.	Собеседование, отчет по практике

3.	ПК-5	знать способы разработки методики, планов и программы проведения научных исследований и разработок, методы анализа и обобщения их результатов; уметь разрабатывать методики, планы и программы проведения исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты; владеть навыками разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований, методами организации и проведения экспериментов и испытаний, методами анализа и обобщения результатов.	Собеседование, отчет по практике
4.	ПК-6	знать методы сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования; уметь вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-исследовательские отчеты, обзоры публикаций по теме исследований; владеть умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования.	Собеседование, отчет по практике

Оценочные средства по производственной практике

Аттестация по итогам технологической практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

В процессе технологической практики студенты более глубоко, комплексно, проблемно-ориентировано подбирают и изучают разнообразные научно-методические источники в соответствии с темой магистерской диссертации.

Особое внимание на этом этапе должно быть уделено:

1. Изучению новейших технологических концепций, методик, стандартов международного и национального уровней.
2. Изучению современных научных достижений, научных статей, монографий, диссертаций, по проблематике магистерской диссертации, в том числе иностранных.

Кроме этого, в процессе производственной практики студенты:

- разрабатывают предложения по решению рассматриваемой научной проблематики в условиях конкретного предприятия;
- формируют индивидуальные предложения по организационно-методическому преобразованию исследуемого направления работ;

осуществляют сбор информации для апробации предлагаемых к использованию методик и методов.

Материалы производственной практики являются базой для выполнения плана подготовки магистерской диссертации.

Структура отчета по практике имеет следующий вид:

титальный лист;
дневник практики;
содержание;
введение;
практическая часть;
аналитическая часть;
заключение;
список литературы;
приложение.

Защита отчета по технологической практике происходит перед специальной комиссией кафедры. На защите отчёта по производственной практике проверяется результат прохождения практики – степень освоения заданных компетенций – степень закрепления полученных знаний, приобретения практических навыков поведения в реальной производственной среде и формирования дополнительной мотивации в получении новых знаний при последующей учебе и самостоятельной работе.

№ п/п	Шкала оценивания дифференцированный зачет	Критерии оценивания
1.	Отлично	- студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; - стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; - дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
2.	Хорошо	- студент 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; - допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.

3.	Удовлетворительно	- студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; - использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; - способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
4.	Неудовлетворительно	- студент 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.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)