

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт Горного дела и строительства
Кафедра «Городского строительства и архитектуры»

Утверждено на заседании кафедры
«ГСиА»
«29» января 2019 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой

_____ К.А. Головин

ПРОГРАММА

производственной практики (преддипломная практика)

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы Магистратура**

по направлению подготовки

08.04.01 Строительство

профиль

Теория и практика организационно-технологических и экономических решений

Формы обучения: *очная, заочная*

Идентификационный номер образовательной программы: 080401-03-19

Тула 2019 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
программы практики

Разработчик(и):

Головин Константин Александрович, зав. кафе., д.т.н., проф.

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

1 Цель и задачи прохождения практики

Целью прохождения практики являются: формирование у магистрантов способностей решения задач с использованием прикладного программного обеспечения, ориентированного на решение практических задач по технологии и проектированию строительных процессов; обработки, а также интерпретации, хранения и представления результатов моделирования рабочих процессов, освоение студентами современных информационных компьютерных технологий, приобретение умений и навыков применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности, а также для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли.

Задачами прохождения учебной практики являются:

- завершение теоретических исследований по теме диссертации;
- апробация результатов научно-исследовательской работы студента за время обучения по магистерской программе на практике;
- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в магистерской диссертации;
- подготовка тезисов доклада на студенческую конференцию (сессию) или статьи для опубликования;
- выработка навыков использования современных информационных и компьютерных технологий при проектировании;
- разработка баз данных и программ обработки информации по соответствующим задачам строительства;
- оформление результатов работы в виде отчета.

2 Вид, тип практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная практика.

Способ проведения практики – стационарная или выездная.

Формы проведения практики – дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики (для очной формы обучения); дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий (для заочной формы обучения).

3 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы ПК-1, ПК-3, ПК-4 и индикаторами их достижения ПК-1.1, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.7, ПК-4.3, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- 1) программных и аппаратных средств автоматизации, используемых при проектировании, возведении и эксплуатации зданий и сооружений, их инженерных, информационных систем и систем диспетчеризации (код компетенции – ПК-1, код индикатора – ПК-1.3);
- 2) основные принципы производства строительно-монтажных процессов в строительстве (код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.3);
- 3) основные технологические схемы возведения всех основных типов подземных сооружений и конструкций, а также применяемое при этом оборудование (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.3);
- 4) требования нормативных и технических документов в области экологической безопасности; основные мероприятия по обеспечению безопасности при строительстве, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений (код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.7).

Уметь:

- 1) разрабатывать строительные проекты с использованием современных программных приложений компьютерной графики и моделирования (код компетенции – ПК-1, код индикатора – ПК-1.1);
- 2) разрабатывать технологические карты производства работ и осуществлять контроль качества работ с применением ресурсосберегающих технологий (код компетенции – ПК-1, код индикатора – ПК-1.5);
- 3) разрабатывать технологические схемы возведения подземных сооружений и конструкций с учетом его конструктивных особенностей и принципа работы (код компетенции – ПК-3, код индикатора – ПК-3.4).

Владеть:

- 1) современными программными средствами для автоматизации информационных технологий и методами проектирования организации строительства и реконструкции зданий и сооружений (код компетенции – ПК-1, код индикатора – ПК-1.7);
- 2) навыками навыками по организации и планированию технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования. (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.2);
- 3) методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений. (код компетенции – ПК-8, код индикатора – ПК-8.3);

4 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Практика проводится во 4 семестре.

5 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Продолжи-тельность		Объем контактной работы в академических часах		Объем иных форм образовательной деятельности в академических часах
			в неделях	в академи-ческих часах	Работа с руководителем практики от университета	Промежу-точная атте-стация	
Очная форма обучения							
4	ДЗ	3	2	108	0,75	0,25	107
Очная форма обучения							
4	ДЗ	3	ДППП	108	0,75	0,25	107

К иным формам образовательной деятельности при прохождении практики относятся:

- ознакомление с техникой безопасности;
- изучение технической документации профильной организации;
- выполнение обучающимся индивидуального задания под руководством руководителя практики от профильной организации;
- выполнение обучающимся индивидуального задания;
- составление обучающимся отчёта по практике.

6 Структура и содержание практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка организации, на базе которой проводится практика, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

1. ОБЩАЯ МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА.

1.1. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.

1.2. Поиск, накопление и обработка научной информации.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

2.1. Моделирование в научных исследованиях.

2.2. Особенности моделирования строительных процессов.

3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

3.1. Обработка результатов экспериментального исследования.

3.2. Экспериментальные методы исследования в области технологии, организации, управления строительства, а также проектных работ.

4. ПОДГОТОВКА К НАПИСАНИЮ НАУЧНОЙ РАБОТЫ И НАКОПЛЕНИЕ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ.

4.1. Работа над рукописью научной работы.

4.2. Оформление научной работы.

4.3. Внедрение и эффективность научных исследований.

4.4. Организация работы в научном коллективе.

5. РЕШЕНИЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ

5.1. Изучение литературных и патентных источников в соответствии с полученным заданием.

5.2. Принципы инженерного творчества и выбор методов, которые позволят ускорить решение задачи.

5.3. Творческие, экспериментальные исследования, применение моделирования.

5.4. Систематизация полученных результатов, выводы, оформление отчета.

5.5. В случае решения инженерной задачи на уровне изобретения - оформление заявки на изобретение.

5.6. Написание научной статьи, если техническое решение оригинально и предоставляет интерес для специалистов строительного профиля.

6. ЭФФЕКТИВНОЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ, ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ И ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВА

6.1. Планирование экспериментов и математическое моделирование процессов

6.2. Выявление статистической значимости коэффициентов регрессии, адекватности и точности математической модели

6.3 Алгоритм математического моделирования

6.4. Планы проведения экспериментов применительно к использованию ПК для математического моделирования

Этапы (периоды) проведения практики

№	Этапы (периоды) проведения практики	Виды работ
1	Организационный	Проведение организационного собрания. Инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального задания.
2	Основной	Выполнение индивидуального задания.
3	Заключительный	Составление отчёта по практике. Защита отчёта по практике (дифференцированный зачет).

Задание 1. Представить характеристику объекта: организационно-правовую форму и название организации; юридический адрес и обязательные реквизиты; основные виды деятельности, их отраслевые особенности. Познакомиться с учредительными документами организации. В отчете представить краткую характеристику деятельности организации и ее организационную структуру.

Задание 2. Изучить особенности ведения организацией учета внеоборотных активов, а также первичные учетные документы по учету операций поступления, перемещения, выбытия, переоценки и инвентаризации этих объектов.

Задание 3. Изучить особенности ведения организацией учета оборотных активов, а также первичные учетные документы, регистры по учету и другие материалы, иллюстрирующие данный раздел учета.

7 Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация обучающегося по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой), в ходе которого осуществляется защита обучающимся отчета по практике. Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения при прохождении практики представлена ниже.

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (дифференцированный зачет)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Допуск к дифференцированному зачёту производится после выполнения всех предусмотренных учебным планом и настоящей программой работ. На зачете магистрант представляет отчет по научно-исследовательской работе и презентацию по материалам научных исследований.

Требования к отчёту по практике

Во время прохождения практики каждый студент ведет сбор материалов, оформление рабочего дневника и проводит систематизацию собранного материала для оформления отчета.

При получении зачета по практике студент обязан представить руководителю практики от ВУЗа отчет по практике.

Отчет по практике содержит:

- титульный лист отчета с подписями обучающегося и руководителя практики, а также с датой защиты отчета;
- дневник практики – документ, отражающий порядок и сроки прохождения практики, а также инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Дневник должен быть заверен подписью руководителя практики, инструктаж должен быть заверен подписями студента и руководителя практики;
- индивидуальное задание, согласованное с научным руководителем;
- реферат по теме исследования;
- экспериментальный проект по теме магистерской диссертации;
- список литературы.

Содержание основных частей реферата по теме исследования

1. Оглавление содержит перечень заголовков разделов реферата, подразделов с указанием нумерации страниц.
2. Актуальность и новизна выбранной темы. В этой части реферата рассматриваются особенности современных социально-экономических условий, и дается обоснование выбранной темы с учетом перспективных направлений развития этой сферы.
3. Анализ мирового и отечественного опыта. Исследуются проектные аналоги с учетом особенностей композиционных, объемно-пространственных, функциональных, экологических и др. свойств.
4. Проблематика. Рассматриваются сложившиеся особенности в области исследуемой тематики. Определяются перспективы, основные направления совершенствования архитектурных решений, проблемы и пути их решения.
5. Обоснование методов решения поставленных задач - излагаются методические подходы, позволяющие решить проблему путем последовательных логических операций.
6. Анализ ситуации. Предпроектный анализ территории размещения объекта. Определяются транспортно-пешеходная сеть, природно-климатические и ландшафтные особенности территории, анализируются художественно-композиционные особенности существующей градостроительной ситуации.
7. Семантические материалы или стадии поиска идеи. Отражается поиск вариантов композиционных идей, в т.ч. с учетом подбора аналогов. Предлагается несколько вариантов образных решений по выбранной тематике.

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Ниже приведен перечень контрольных вопросов и (или) заданий, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках защиты отчета по практике. Они позволяют оценить

достижение обучающимся планируемых результатов обучения при прохождении практики и сформированность компетенций, указанных в разделе 3.

Перечень контрольных вопросов и (или) заданий

1. Наука и цель науки
2. Основные понятия, определяющие содержание научных исследований
3. Методы познания, составляющие основу решения эмпирических задач при научных исследованиях
5. Структурные единицы научного творчества в последовательности, определяющей широту охвата области исследований, а именно: проблема, научный вопрос, научное направление, тема.
6. Функции, выполняемые органами научно-технической информации.
7. Основные этапы, сопровождающие процесс выполнения теоретических и прикладных научно-исследовательских работ.
8. Основные признаки системы классификации научно-исследовательских работ.
9. Могут ли теоретические научные исследования быть направлены на открытие известных фактов, законов, принципов? Обоснуйте ответ на вопрос.
10. Параметры, от которых зависит успех проводимых научных исследований: научная гипотеза, цель, длительность выполнения, профиль научного коллектива.
11. Требования, предъявляемые к теме научного исследования.

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики требуется наличие свободного рабочего места в проектной организации, оснащенное персональным компьютером с офисными программами, содержащими средства создания презентаций, текстовые редакторы, электронные таблицы и т.д.

10 Перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учеб.пособие для вузов / В.И.Загвязинский,Р.Атаханов .— 2-е изд.,стер. — М. : Академия, 2005 .— 208с. — (Высш.проф.образование) .— Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-7695-2146-5 /в пер./ : 110.14.
2. Крутов, В.И. Основы научных исследований : учебник для втузов / В.И.Крутов [и др.];под ред.В.И.Крутова,В.В.Попова .— М. : Высш.шк., 1989 .— 400с. : ил. — Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-06-000043-5 /в пер./ : 1.00.

Дополнительная литература

1. Загвязинский, В.И. Теория обучения:современная интерпретация : учебное пособие для педагогических вузов / В.И.Загвязинский .— 2-е изд.,испр. — М. : Академия, 2004 .— 192с. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 5-7695-1798-0 /в пер./ : 88.00.
2. Новиков, А.М. Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении : Деловые советы / Рос.акад.образования .— 2-е изд.,доп. — М. : tno, 1998 .— 134с. : ил. — 30р.

3. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учеб.пособие / М.Ф.Шкляр .— М. : Дашков и К, 2008 .— 244с. — Библиогр.в конце кн. — ISBN 978-5-91131-310-4 /в пер./ : 135.56.
4. Кожухар, В.М. Практикум по основам научных исследований : учеб.пособие / В.М.Кожухар .— М. : АСВ, 2008 .— 112с. : ил. — ISBN 978-5-93093-547-9 : 150.00
5. Коробко, В.И. Лекции по курсу "Основы научных исследований" для студентов строительных специальностей : Учеб.пособие для вузов / Орловский гос.техн.ун-т .— М. : АСВ, 2000 .— 218с. : ил. — 50р.
6. Рузавин, Г.И. Методология научного исследования : Учеб.пособие для вузов .— М. : ЮНИТИ-ДАНА, 1999 .— 317с. — 35р.70к.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1.Электронная библиотечная система (ЭБС) «Znaniy» www.znaniy.com.
- 2.Электронно-библиотечная система (ЭБС) издательства «Юрайт» www.biblio-online.ru
3. Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
4. ЭБС «IPRbooks» <http://iprbookshop.ru>
5. www.sciencedirect.com
6. www.scopus.com
7. www.polpred.com
8. www.e.lanbook.com

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft Power Point.
4. Пакет офисных программ МойОфис.