

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Кафедра автомобильных дорог

# ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОДОРОГ

Методические указания по выполнению  
выпускной квалификационной работы  
и программы практик магистратуры

Составитель  
Г. В. ПРОВАТОРОВА



Владимир 2018

УДК 625.7/.8  
ББК 39.311  
И66

Рецензенты:

Доктор технических наук, профессор  
зав. кафедрой строительных конструкций  
Владимирского государственного университета  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых  
*С. И. Рощина*

Директор Владимирского филиала  
ООО «Институт строительства и проектирования»  
*Д. А. Алексеенко*

Печатается по решению редакционно-издательского совета ВлГУ

**Иновационные** методы при проектировании и строитель-  
И66 стве автодорог : метод. указания по выполнению вып. квалификац.  
работы и программы практик магистратуры / Владим. гос. ун-т ;  
сост. Г. В. Проваторова. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2018. – 40 с.

Содержат основные сведения о составе и структуре выпускной  
квалификационной работы, правила ее оформления, порядок прохож-  
дения практик и защиты ВКР, перечень требований, приложения.

Предназначены для учащихся магистратуры строительных спе-  
циальностей направления 28.04.01 «Строительство» программы под-  
готовки «Иновационные методы при проектировании и строитель-  
стве автодорог» очной и заочной формы обучения с элементами ди-  
станционных образовательных технологий.

Табл. 1. Библиогр.: 2 назв.

УДК 625.7/.8  
ББК 39.311

## ВВЕДЕНИЕ

Автомобильные дороги представляют собой комплекс инженерных сооружений, предназначенных для непрерывного, удобного и безопасного движения транспортных средств с расчётной нагрузкой и установленными скоростями. В этот комплекс входят земляное полотно, дорожная одежда, мосты, трубы, другие искусственные сооружения, обустройство дорог и защитные сооружения, здания и сооружения автосервиса, дорожных и автотранспортных служб.

Дорожное хозяйство страны в настоящее время находится на сложном этапе развития, когда остро стоит проблема повышения технического уровня и эксплуатационного состояния дорог, а также реконструкции дорог и мостов.

Дорожные организации выполняют огромный объём работ по содержанию и ремонту дорог, обеспечению безопасности движения. Выполнение этих работ невозможно без высококвалифицированных специалистов, поэтому вопросы подготовки, переподготовки и дополнительного специального образования всегда актуальны.

Профессиональная подготовка кадров для дорожного строительства предполагает дополнительное образование в виде магистратуры по направлению 08.04.01 «Строительство» (программа подготовки «Инновационные методы при проектировании и строительстве автодорог»).

Подготовка магистров предполагает прохождение в процессе обучения ряда практик и выполнение выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Методические рекомендации позволят магистранту правильно выполнить, оформить и своевременно защитить отчеты по практикам и магистерскую диссертацию.

# 1. ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

## 1.1. Общие положения

Федеральный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (программа подготовки «Инновационные методы при проектировании и строительстве автодорог», квалификация (степень) «магистр») утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации на основании Постановления правительства № 466 от 3 июня 2013 г.

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (ООП) в зачетных единицах<sup>1</sup> и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице.

### *Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация выпускников*

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), лет	Трудоемкость, зачетные единицы
	Код в соответствии с принятой классификацией	Наименование		
ООП магистратуры	68	Магистр	2	120 <sup>2</sup>

Сроки освоения основной образовательной программы магистратуры по очной и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на пять месяцев относительно нормативного срока, указанного выше, на основании решения ученого совета университета.

Область профессиональной деятельности магистров включает:

- проектирование, возведение, эксплуатацию и реконструкцию зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов; разработку машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов,

<sup>1</sup> Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

<sup>2</sup> Трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

изделий и конструкций; проведение научных исследований и образовательной деятельности.

Магистр по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (программа подготовки «Инновационные методы при проектировании и строительстве автодорог») готовится по следующим видам профессиональной деятельности: инновационной, изыскательской и проектно-расчетной; производственно-технологической; научно-исследовательской и педагогической.

Согласно образовательному стандарту магистр готовится к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью в области инновационной, изыскательской, проектно-расчетной, производственно-технологической, научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Научно-исследовательская работа – обязательный раздел основной образовательной программы магистратуры, направленный на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП университета.

В ходе подготовки ВКР предусмотрены следующие виды и этапы выполнения и контроля:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ профильного направления;
- выбор темы исследования, написание по ней реферата;
- разработка технического задания;
- проведение научно-исследовательской работы;
- анализ полученных результатов;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- формирование инновационных предложений;
- защита выполненной работы.

Основная форма планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы магистранта – обоснование темы и обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов нужно проводить обсуждение в структурах университета с привлечением работодателей и ведущих специалистов по профилю обучения, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

## **1.2. Требования к выпускной квалификационной работе**

Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, а также государственный экзамен, устанавливаемый по решению ученого совета университета.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяет высшее учебное заведение.

Согласно ФГОС ВО выпускную квалификационную работу в соответствии с основной образовательной программой магистратуры оформляют в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы. Она представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с реализацией целей того или иного видов деятельности (научно-исследовательской, проектной, опытно-конструкторской, технологической, исполнительской, творческой), к которой готовится магистрант.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть связана с решением следующих профессиональных задач:

- анализ информации, получаемой в натурных и лабораторных условиях с использованием современной вычислительной техники;
- проектирование и проведение производственных (в том числе специализированных) работ;
- обработка и анализ получаемой производственной информации, обобщение и систематизация результатов производственных работ с использованием современной техники и технологии;
- разработка нормативных методических и производственных документов.

При выполнении выпускной квалификационной работы магистрант, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, должен показать свою способность самостоятельно на современном уровне решать задачи своей профессиональной деятельности, компетентно излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Магистрантов непосредственно контролируют руководители, имеющие ученую степень и ученое звание. Допустимо руководство не более чем тремя магистрантами.

### ***Рекомендуемая тематика выпускных квалификационных работ***

1. Анализ и исследование современных методов технологии и организации строительства автомобильных дорог.
2. Анализ, исследование и разработка методов производства работ.
3. Анализ и разработка методов и моделей принятия управленческих решений в сфере строительных инвестиций.
4. Разработка форм и методов управления инвестиционными процессами в дорожном строительстве.
5. Разработка новых информационных технологий в дорожно-строительном производстве.
6. Разработка новых моделей принятия решений по проектным и конструктивным вариантам дорог и дорожных сооружений.
7. Разработка узлов и деталей, специального оборудования для дорожных машин и механизмов.
8. Инновационные технологии в дорожном строительстве.
9. Автоматизированное проектирование в дорожном строительстве.
10. Управление бизнес-процессами в дорожном строительстве.
11. Проектирование информационных систем менеджмента качества в строительстве.
12. Проектирование справочно-информационных баз данных дорожно-строительной отрасли.
13. Проектирование систем мониторинга и сбора дорожных данных.
14. Исследование и разработка систем диагностики автомобильных дорог и дорожных сооружений.
15. Применение наноматериалов и нанотехнологий в дорожном строительстве.

### **1.3. Состав выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа должна включать:

- формулировку цели работы и обоснование ее актуальности;
- формирование задач работы, с решением которых связано достижение поставленной цели;

- литературно-патентный обзор с привлечением современных информационных технологий, библиографических или патентных источников;
- сравнительный анализ возможных вариантов решения и выбор оптимального;
- разработку нового метода решения, программного продукта или информационной технологии, позволяющего более эффективно решить сформулированную в работе задачу;
- анализ и внедрение полученных в работе результатов с целью оценки эффективности в достижении цели;
- сведения об изложении результатов работы на научных конференциях, публикации в печати;
- сведения о ходе выполнения собственной исследовательской работы и руководстве выполнением исследовательских работ подшефными студентами и малыми научными коллективами студентов в семестре.

Выполненная ВКР должна быть оформлена в соответствии с современными требованиями и привлечением современных средств редактирования и печати.

### ***Оформление выпускной квалификационной работы (ГОСТ Р 7.0.11-2011)***

Пояснительная записка выпускной работы выполняется на компьютере с последующей распечаткой на принтере на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 × 297 мм).

Требования к оформлению: шрифт Times New Roman (14-й кегль), междустрочный интервал – 1,5, левое поле – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, выравнивание текста по ширине, абзацный отступ одинаковый по всему тексту и равен пяти знакам (1,25 пт), рамку и штамп пояснительной записки оформляют по ГОСТ 2.105-95.

#### ***Оформление титульного листа***

Титульный лист – первая страница работы. Он служит необходимым источником информации, нужной для обработки и поиска документа в архивах. На титульном листе приводят следующие сведения (прил. 3): наименование организации, где выполнялась работа;

фамилию, имя, отчество магистранта; название работы; шифр и наименование специальности; фамилию, имя, отчество научного руководителя или консультанта, его ученую степень и ученое звание; искомую степень и отрасль науки; место и год написания работы.

#### *Оформление аннотации*

В работу включают развернутую аннотацию. Требования к оформлению: объем текста – не более одной страницы, шрифт Times New Roman (14-й кегль), междустрочный интервал – 1,5, поля – 20 мм, выравнивание текста по ширине, без переносов.

#### *Образец:*

УДК 625. 7/8

Тема (заглавными буквами, полужирных шрифтом)

ФИО магистранта: А. Б. Кузнецов

Текст аннотации (содержательный, без общих понятий и определений, дающий представление о конкретных задачах и решениях, рассмотренных в работе).

#### *Оформление текста работы*

Введение в работу включает в себя следующие основные структурные элементы: актуальность темы исследования; степень ее разработанности; цели и задачи; научную новизну; теоретическую и практическую значимость работы; методологию исследования; степень достоверности и апробацию результатов.

В заключении работы излагают итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Каждую главу начинают с новой страницы.

Заголовки располагают посередине страницы без точки в конце заголовка. Переносы в словах заголовка не допускаются.

Все страницы работы, включая иллюстрации и приложения, нумеруют по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставят.

Библиографические ссылки в тексте работы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008. Примеры оформления приведены в прил. 3.

Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и дру-

гими подобными материалами. Иллюстрации, используемые в работе, размещаются после текста, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении. Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией. На все иллюстрации необходимо привести ссылки в тексте работы. При ссылке следует писать слово «рисунок» с указанием его номера.

Таблицы размещают после текста, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, при необходимости – в приложении. Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией. На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте работы. В ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

При оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами. Пояснения символов приводят в тексте или непосредственно после формулы в экспликации. Формулы в тексте работы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа.

### *Оформление списка литературы*

Список литературы должен включать библиографическое описание источников, использованных автором при работе над темой. Список размещают в конце основного текста.

Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический.

При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи авторов-однофамильцев размещают в алфавитном порядке их инициалов.

При систематической (тематической) группировке материала библиографические записи располагают в определенной логической последовательности в соответствии с принятой системой классификации.

При хронологическом порядке группировки библиографические записи следуют по времени выхода документов в свет.

Примеры оформления библиографических записей документов приведены в прил. 2.

Графическая часть работы выполняется в виде компьютерной презентации объемом не менее 30 – 40 слайдов, в любом стандартном графическом редакторе.

### ***Содержание выпускной квалификационной работы***

Исходные данные магистрант собирает во время преддипломной практики. Выпускная квалификационная работа должна выполняться на базе конкретного предприятия или по заказу какой-либо организации.

### ***Примерный план пояснительной записки***

Титульный лист.

Задание.

Содержание.

Аннотация.

Таблица оценки творческого уровня работы (прил. 1).

Введение.

Литературный и патентный обзоры.

Глава 1. Обоснование актуальности проблемы, цели и задачи исследования.

Глава 2. Системные решения, конструкторские разработки, модели принятия управленческих решений и математические модели, проектирование технологии строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и дорожных сооружений.

Глава 3. Разработка методики лабораторных испытаний, постановка факторного эксперимента.

Глава 4. Практика применения опытно-конструкторских и проектных разработок.

Глава 5. Научно-исследовательская работа, внедрение и анализ полученных результатов.

Глава 6. Экономическая часть.

Глава 7. Экологические и природоохранные аспекты дорожного строительства.

Заключение.

Список литературы.

## ***Методические указания по разработке отдельных частей проекта***

Во введении приводят экономическую необходимость и актуальность выполненной работы в контексте основных задач, стоящих перед отраслью, дают краткую характеристику работы по главам.

В литературном и патентном обзорах приводят опубликованные и подтвержденные патентами сведения по разрабатываемой проблеме, рассматривают наиболее интересные сообщения по интересующей тематике.

Материал обрабатывают и излагают в виде эссе по изучаемому вопросу. Глубина поиска согласовывается с научным руководителем.

В первой главе дают описание и системный обзор предметной области, а также системный обзор использования темы работы в предметной области (актуальность). Рассматривают объект и предмет исследования. Определяют цель работы, ставят задачи, которые необходимо решить. Обозначают методы исследования, ожидаемые новые научные результаты, ожидаемую практическую значимость. Формулируют выводы по главе.

Во второй главе предлагают системные решения, организационные схемы, основные гипотезы и допущения, основные понятия, модели и обозначения. Рассматривают требования к технологии и организации, технологические и организационные решения и их обоснование. Анализируют методы оценки достоверности математических моделей, состав исходных данных и их обозначения. Формулируют выводы по главе.

Третья глава посвящается определению методов получения исходных данных для проведения опытных исследований, выбору оборудования и назначению лабораторных методик (перечень действующих нормативных документов приводится в прил. 4). Формулируются выводы по главе.

В четвертой главе рассматривают требования к технологическому процессу. Дают описание достижения экономической эффективности, обоснование выбора и краткое описание предполагаемой технологической модели производственного процесса. Разрабатывают мероприятия по эффективному управлению объектами дорожного хозяйства (подробное описание ключевых алгоритмов управления производством или конкретным объектом, блок-схемы управленческих

решений, описание контрольного примера и результатов внедрения). Формулируют выводы по главе.

Пятая глава дает описание объекта исследования, разработку плана и описание хода исследования, анализ результатов и сравнение с аналогами. Формулируются выводы по главе.

В главе шестой дают определение экономической эффективности предлагаемых решений, расчет чистого дисконтированного дохода по принятому решению.

Седьмая глава посвящается решению вопросов экологической безопасности и охране окружающей среды при производстве дорожно-строительных работ, рассмотрению природоохранных эффектов от внедрения предлагаемых решений.

В заключении работы формулируют общие выводы, отмечают достигнутые результаты и дают оценку итогов выпускной квалификационной работы.

*Примечание.* Количество глав и их конкретное содержание уточняются руководителем выпускной квалификационной работы в соответствии с выбранной темой и сферой деятельности ведущего предприятия.

#### **1.4. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Автор защищает выпускную квалификационную работу перед государственной аттестационной комиссией (ГЭК). Состав ГЭК утверждается приказом ректора ВлГУ.

За две недели до начала работы комиссии устанавливают расписание заседаний и назначают сроки и очередность защиты ВКР магистрантами. Работу необходимо представить на рецензию не позднее чем за пять дней до официальной защиты. Развернутый отзыв о индивидуальных качествах студента, проявленных в процессе работы, пишет научный руководитель.

К началу защиты магистрант должен представить:

- пояснительную записку работы;
- графическую часть по заданию;
- компьютерную презентацию;
- отзыв научного руководителя;
- рецензию на работу;
- протокол комиссии по предзащите.

Указанные материалы необходимо в полном объеме сдать на кафедру не позднее чем за два рабочих дня до защиты.

В обязательном порядке работа проходит проверку на плагиат, результаты которой должны подтверждать содержание в тексте не менее 80 % оригинального материала. В случае, если результат ниже требуемого уровня, работу возвращают на доработку.

В начале заседания ГЭК магистранты демонстрируют графическую часть работы, выполненную в соответствии с требованиями СПДС и ЕСКД и наглядно отражающую основное содержание работы. Затем каждому соискателю предоставляется 15 – 20 минут для доклада, в котором он должен отразить четко поставленную задачу, важнейшие этапы ее решения и полученные результаты, сделать выводы по работе. Доклад сопровождается компьютерной презентацией.

По окончании доклада члены комиссии под руководством председателя ГЭК задают вопросы как по теме работы, так и теоретического или прикладного характера.

Далее заслушивают рецензию на работу и отзыв научного руководителя, предоставляют слово членам комиссии и присутствующим, желающим выступить по теме работы. Затем магистранту дают заключительное слово, в котором он отвечает на замечания, высказанные в рецензии и выступлениях.

По результатам защиты комиссия оглашает решение о присвоении выпускнику степени магистра по направлению 08.04.01 «Строительство» (программа подготовки «Инновационные методы при проектировании и строительстве автодорог»).

Выпускную квалификационную работу после защиты сдают в архив для хранения. При необходимости передачи работы предприятию для использования результатов в производстве с нее можно снять копию с разрешения проректора университета.

Если защиту выпускной квалификационной работы признают неудовлетворительной, ГЭК устанавливает, может ли магистрант представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или он обязан разработать новую тему, назначенную выпускающей кафедрой.

## 2. ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИК МАГИСТРАНТАМИ

### 2.1. Положение о практиках

Положение о практике студентов (далее – Положение) составлено в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ (редакция от 30.12.2012) «Об образовании в Российской Федерации», «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1383 от 27.11.2015.

Положение регулирует порядок организации, формы и способы проведения, а также виды практики студентов всех институтов и форм обучения в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (далее – ВлГУ, университет).

Практика студентов ВлГУ – составная часть основной образовательной программы высшего образования. Цели, задачи и объемы практики определяются соответствующими федеральными государственными образовательными стандартами по определенным направлениям подготовки (специальностям) высшего образования (далее – ФГОС ВО).

### 2.2. Виды, задачи и содержание практик

К видам практики студентов, обучающихся по основным образовательным программам, относятся: учебная и производственная практики, в том числе преддипломная (далее – практики). Если стандарт предусматривает защиту выпускной квалификационной работы, то в составе производственной практики обязательно организуют преддипломную.

**Учебная практика** проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков и может включать в себя несколько этапов: ознакомительную практику в учреждениях, организациях и на предприятиях любых организационно-правовых форм (далее – организациях), связанных по роду своей производственной, научно-проектной, научно-исследовательской деятельности с про-

блематикой специальностей; практику по получению первичных профессиональных умений в учебных лабораториях вуза и т. п.

**Производственная практика** проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в зависимости от направлений и специальностей обучения. Основной принцип проведения производственной практики студентов – интеграция теоретической и профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности студентов в дорожную отрасль.

Конкретный тип учебной и производственной практик устанавливает выпускающая кафедра.

Преддипломная практика как часть основной образовательной программы – это завершающий этап обучения, который проводится после освоения студентами программы теоретического и практического курсов.

Задачи практики служат формированию необходимых компетенций, регламентируемых ФГОС ВО соответствующих направлений обучения. К задачам практики относят:

- закрепление и углубление теоретических знаний по специальным дисциплинам и дисциплинам специализации путем практического изучения современных технологических процессов и оборудования, средств механизации и автоматизации производства, организации передовых методов работы, вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;

- овладение нормами профессии, осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;

- овладение основами профессии, ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем);

- ознакомление с инновационной деятельностью предприятий и учреждений (баз практики);

- разностороннее изучение профессиональной деятельности: ее социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической, экономической сторон.

В условиях производства на конкретном предприятии в зависимости от реализуемой основной образовательной программы студенты на практике осваивают и изучают: технологию производства; оборудование, аппаратуру, вычислительную технику, контрольно-измерительные приборы и инструменты; механизацию и автоматиза-

цию производственных процессов; работу финансовых структур, учреждений культуры, организацию всех форм собственности; экономику, организацию и управление производством; стандартизацию и контроль качества продукции; мероприятия по выявлению резервов повышения эффективности и производительности труда; организацию научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работы; систему правового обеспечения; социально-полезную деятельность; другие вопросы в зависимости от требований конкретной основной образовательной программы.

В случае проведения практики в структурных подразделениях университета обучающимся необходимо предоставить возможность:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- участвовать в деятельности научно-образовательных и практических юридических, психологических и иных центров;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;
- составлять отчеты (части отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступать с докладом на конференции.

Объемы и конкретное содержание всех этапов практики определяются *программой практики* – нормативно-методическим документом, определяющим содержание обучения студентов профессионально-практической деятельности в условиях реального производства.

**Научно-исследовательская работа (НИР)** – обязательный раздел основной образовательной программы магистратуры. НИР направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и ООП университета.

В ходе выполнения работы предусмотрены следующие виды и этапы выполнения и контроля:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ профильного направления;

- выбор темы исследования, написание по ней реферата;
- разработка технического задания;
- проведение научно-исследовательской работы;
- анализ полученных результатов;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- формирование инновационных предложений
- защита выполненной работы.

Основные формы планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы магистранта – обоснование темы и обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов следует проводить обсуждение в структурах университета с привлечением работодателей и ведущих специалистов по профилю обучения, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

### **2.3. Организация практик**

Требования к организации практик определяет ФГОС ВО. Организация всех видов практик на всех этапах в соответствии с установленными целями должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью согласно с требованиями к уровню подготовки выпускника.

По способу проведения практику делят на стационарную и выездную. **Стационарной** называется практика, которую проводят в университете либо профильной организации, расположенной на территории г. Владимира. **Выездная** производственная практика (вне г. Владимира) может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения. Конкретный способ проведения практики, предусмотренной ФГОС ВО, институты устанавливают самостоятельно с учетом требований ФГОС ВО.

Практику проводят в следующих формах:

а) непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения *всех* видов практик, предусмотренных ФГОС ВО;

б) дискретно: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения *каждого* вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик – путем *чередования* в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для организации теоретических занятий. Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Учебную практику можно проводить в структурных подразделениях университета или профильных организациях. Производственную и преддипломную практики студентов организуют, как правило, в профильных организациях.

Для руководства студенческой практикой в структурных подразделениях ВлГУ назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ВлГУ. Для руководства практикой студентов в профильных организациях назначается руководитель (руководители) практики от ВлГУ и от профильной организации. Практику в профильных организациях осуществляют на основе заключенных договоров между университетом и самой организацией. Регистрация договоров о базах практики осуществляется учебно-методическим управлением (УМУ). Директораты проводят учет действующих договоров.

Места для практики, исходя из условий ее прохождения группами студентов, подбираются, как правило, в профильных организациях, расположенных в г. Владимире и Владимирской области. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации. При наличии в профильной организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности. Допускается проведение практики в составе специализированных сезонных или студенческих отрядов и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, прошедших аттестацию и обладающих соответствующей квалификацией.

Студентам, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, согласно решению соответствующих кафедр на основе промежуточной аттестации может быть зачтена учебная и производ-

ственная практики с включением в общий приказ. На преддипломную практику их направляют в установленном порядке.

Направление на практику оформляется приказом ректора с указанием закрепления каждого обучающегося за подразделением ВлГУ или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики, руководителя практики от кафедры. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную, производственную (в том числе преддипломную) практики по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. Для остальных категорий студентов, не работающих или работающих не по профилю избранной специальности, прохождение практики обязательно на местах, определяемых выпускающей кафедрой, и по утвержденной в университете программе.

Студенты, заключившие контракт с будущими работодателями, производственную и преддипломную практики, как правило, проходят в этих организациях.

Для всех категорий студентов прохождение практик обязательно. По результатам освоения программы практики на выпускающую кафедру представляют письменный отчет с последующей аттестацией.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **2.4. Функции и обязанности сторон**

*Профильные организации*, представляющие собой базы практики:

- организуют и проводят практику в соответствии с договорами, настоящим Положением и программами практики;
- представляют студентам-практикантам по мере возможности в соответствии с программой практики рабочие места, обеспечивающие наибольшую эффективность прохождения практики;
- создают необходимые условия для получения студентами в период прохождения практики знаний, умений и навыков по специальности в области технологий, экономики и организации, планирования и управления производством, научной организации труда, юриспруденции, организации научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ на производстве;

- соблюдают согласованные с университетом календарные графики прохождения практики;

- назначают квалифицированных специалистов для руководства практикой в подразделениях организации;

- предоставляют студентам-практикантам возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, чертежами и чертежными принадлежностями, технической, юридической и другой документацией, имеющейся учебной, научной и технической литературой, библиотекой;

- обеспечивают студентам условия безопасной работы, проводят обязательные инструктажи по охране труда и технике безопасности, в том числе вводный и на рабочем месте с оформлением установленной документации. В необходимых случаях проводят обучение студентов-практикантов безопасным методам работы;

- несут полную ответственность за несчастные случаи со студентами, проходящими практику в организации. Все несчастные случаи, происшедшие в организации со студентами во время прохождения практики, расследуют комиссией совместно с руководителем практики от университета и учитывают в организации в соответствии с действующим Положением о расследовании и учете несчастных случаев;

- обеспечивают и контролируют соблюдение студентами-практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленных в данной организации;

- могут налагать в случае необходимости приказом руководителя организации взыскания на студентов-практикантов, нарушающих правила внутреннего трудового распорядка, и сообщать об этом директору института и ректору университета;

- оказывают помощь в подборе материалов для курсовых проектов и выпускных квалификационных работ (ВКР);

- дают оценку итогам практики студентов.

*Директора институтов* совместно с заведующими выпускающих кафедр ВлГУ несут ответственность за организацию и проведение практики:

- ежегодно, не позднее чем за три месяца до начала соответствующей практики, заключают договоры с организациями о прохождении практики студентами на предстоящий календарный год и за два месяца до начала практики согласовывают с ними программы и календарные

графики прохождения практики. Регистрацию договоров на проведение практики осуществляет отдел производственной практики ВлГУ;

- выделяют в качестве руководителей практики опытных профессоров, доцентов и преподавателей, хорошо знающих данное производство, сферу деятельности;

- осуществляют контроль за ходом проведения практики.

*Руководители практики* от университета (кафедры):

- не позднее чем за месяц до начала практики распределяют студентов по местам практики, готовят приказы о направлении студентов на практику и назначении ее руководителей;

- обеспечивают профильные организации, где студенты проходят практику, программами практики;

- организуют при необходимости медицинский осмотр студентов, направляемых на практику;

- до начала практики выезжают на предприятие для организации необходимой подготовки к приезду студентов-практикантов;

- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед выездом студентов на практику (проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по охране труда и технике безопасности и т. д.);

- принимают по возможности участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;

- совместно с администрацией профильной организации организуют чтение лекций специалистами производства, преимущественно по новейшим достижениям науки, техники и культуры, а также по вопросам экономики, научной организации труда, управления производством и т. д.;

- разрабатывают и выдают каждому студенту индивидуальную программу и темы индивидуальных заданий, составляемых по типовой форме;

- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к курсовому проекту или ВКР;

- обеспечивают высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие её содержания основной образовательной программе и программе практики;

- контролируют соблюдение сроков практики и ее содержание, делая отметки в соответствующих пунктах индивидуального задания студентов по практике;

- контролируют обеспечение предприятием нормальных условий труда и быта студентов, проведение со студентами обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности и совместно с руководителем практики от организации несут ответственность за соблюдение студентами правил техники безопасности;

- контролируют выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка предприятия;

- участвуют в работе квалификационной комиссии, если программой практики предусмотрено присвоение квалификационных разрядов по профессиям начального профессионального образования;

- участвуют в работе комиссии по приему зачетов по практике и в подготовке студенческих конференций по итогам практики;

- рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют в отдел производственной практики ВлГУ письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов;

- проводят работу в тесном контакте с соответствующим руководителем практики от профильной организации, совместно с ним составляют программу проведения практики.

Ответственность за проведение практики в профильной организации возлагается приказом руководителя этой организации на одного из ее руководящих или высококвалифицированных работников.

*Руководитель практики студентов от профильной организации, осуществляющий общее руководство практикой:*

- подбирает опытных специалистов в качестве руководителей практики студентов в цехе, отделе, лаборатории и т. д.;

- совместно с руководителем практики от университета организует и контролирует проведение практики студентов в соответствии с настоящим Положением, программой и утвержденными графиками прохождения практики;

- обеспечивает качественное проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности;

- организует совместно с руководителем практики от университета чтение лекций, докладов, проведение семинаров и консультаций ведущими специалистами организации по новым направлениям науки, техники и культуры, проводит экскурсию внутри предприятия;
- контролирует соблюдение практикантами производственной дисциплины и сообщает в университет обо всех случаях нарушения студентами правил внутреннего трудового распорядка и наложенных на них дисциплинарных взысканий;
- ведет учет работы студентов-практикантов;
- организует совместно с руководителем практики от университета перемещение студентов по рабочим местам.

*Руководитель практики студентов в организации* (отделе, лаборатории, школе и т. д.), осуществляющий непосредственное руководство практикой:

- организует прохождение практики закрепленных за ним студентов в тесном контакте с руководителем практики от университета и руководителем практики от организации, осуществляющим общее руководство практикой;
- знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте, управлением технологическим процессом, оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией, экономикой производства, охраной труда и т. д.;
- постоянно контролирует производственную работу практикантов, помогает им правильно выполнять все задания на данном рабочем месте, знакомит с передовыми методами работы и консультирует по производственным вопросам;
- обучает студентов-практикантов безопасным методам работы;
- контролирует подготовку отчетов, дает качественную оценку выполнения программы практики и индивидуальных заданий.

*Студент* при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальными заданиями;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;

- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- представить своевременно руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

С момента зачисления студентов в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

## **2.5. Подведение итогов практики и оформление отчета**

Форму и вид отчетности студентов о прохождении практики определяет учебное заведение.

Дневник прохождения практики с отзывом организации, оценочный лист результатов прохождения практики, письменный отчет – основные документы отчетности о практике. Примерное содержание и структура письменного отчета определяет выпускающая кафедра. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики. Отчет представляется руководителю практики от университета совместно с оценкой руководителя практики от профильной организации.

Форма контроля прохождения практики – дифференцированный зачет (устанавливается учебным планом и программой практики с учетом требований ФГОС ВО). Оценки по практике приравниваются к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов.

По окончании практики студент не позднее чем через десять дней после ее завершения сдает зачет комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят руководитель практики от университета, ведущий профессор, доцент или преподаватель кафедры и по возможности руководитель практики от организации.

При оценке итогов работы студента во время практики основными показателями считают достигнутые результаты обучения или сформированные компетенции, в том числе указанные в программе практики. Кроме того, принимают во внимание характеристику (отзыв или оценочный лист), данную ему руководителем практики от

профильной организации. Оценочный лист отражает результаты прохождения данного вида практики и включает общую оценку отношения студента к практике и оценку уровня сформированных в результате прохождения практики компетенций.

Итоги практики обсуждают на научно-практических конференциях институтов, производственных совещаниях профильных организаций и заседаниях кафедр, ученых советов институтов с участием, где это возможно, представителей баз практики.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета и действующим Положением.

Отчет следует оформить в соответствии с современными требованиями и привлечением современных средств редактирования и печати.

Пояснительную записку отчета выполняют на компьютере, распечатав на белой бумаге формата А4 (210 × 297 мм). Требования к оформлению: шрифт Times New Roman, 14-й кегль, междустрочный интервал – 1,5, левое поле – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, выравнивание текста по ширине, абзацный отступ одинаковый по всему тексту и равен пяти знакам (1,25 пт), рамку и штамп для пояснительной записки оформляют по ГОСТ 2.105-95.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. ГОСТ Р 7.0.11-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – М. : Стандартинформ, 2012. – 12 с.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», № 466 от 3 июня 2013 г. – М., 2013. – 29 с.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

### Таблица оценки творческого уровня работы

Критерии оценки	Обоснование оценки
<p><b>1. Тип работы</b></p> <p>0 – не носит исследовательского характера</p> <p>1 – носит исследовательский характер, т. е. в работе имеется результат, который был неочевиден до ее выполнения</p> <p>2 – кроме 1, автор сопоставляет полученный им результат с известными аналогичными результатами</p> <p>3 – кроме 2, знает по литературе о тенденциях соответствующего направления</p> <p>4 – кроме 3, работа содержит обзор с выделением десятка подтем на фоне своей темы</p> <p>5 – кроме 4, работа содержит выдвижение собственных идей</p> <p>6 – кроме 5, в работе имеется собственная новая обобщающая формализованная постановка задачи.</p>	<p>– конкретное содержание нового результата;</p> <p>– результат, с которым сопоставляется;</p> <p>– тенденции должны включать не менее трех этапов с их временными рамками и содержательными отличиями</p>
<p><b>2. Работа является частью НИР руководителя, кафедры, лаборатории</b></p> <p>0 – не является</p> <p>1 – результаты достойны использования руководителем в докладах и статьях</p> <p>3 – результаты работы уже используются научным руководителем в докладах и статьях</p> <p>4 – магистрант – оплачиваемый участник ведущихся на кафедре исследовательских работ</p> <p>5 – магистрант – оплачиваемый участник работ по грантам РФФИ или целевым программам</p>	<p>– тема НИР;</p> <p>– область их использования руководителем</p> <p>– полное название гранта и заказчик темы или гранта</p>
<p><b>3. Работа относится к новому перспективному направлению развития инвестиционно-строительной сферы</b></p> <p>0 – научное направление как таковое отсутствует</p> <p>1 – защита кандидатских диссертаций по нему не проводилась</p> <p>2 – традиционное направление с невысокой частотой защит кандидатских диссертаций</p>	<p>– отличительные черты работы, позволяющие отнести ее к конкретному уровню</p>

Продолжение таблицы

Критерии оценки	Обоснование оценки
<p>3 – новое научное направление с повышенной частотой защит кандидатских диссертаций</p> <p>4 – перспективное направление, появившееся в последние годы с пиком публикаций</p> <p>5 – совершенно новое перспективное научное направление</p>	
<p><b>4. Подготовлена ли публикация в печать</b></p> <p>0 – нет</p> <p>1 – статья подготовлена к отправке в центральную печать (не своего вуза и не на конференцию)</p> <p>2 – статья в соавторстве направлена в центральную печать, но еще не принята к публикации</p> <p>3 – статья в соавторстве направлена в центральную печать, принята к публикации (есть справка редакции) или опубликована</p> <p>4 – статья с единоличным авторством направлена в центральную печать, но еще не принята к публикации</p> <p>5 – статья с единоличным авторством направлена в центральную печать, принята к публикации (есть справка редакции) или опубликована</p>	<p>– наименование журнала, название статьи, выходные данные</p>
<p><b>5. Работа внедрена или подготовлена к внедрению в сторонних организациях</b></p> <p>0 – работа не имеет практического значения</p> <p>1 – работу можно использовать в учебных целях в своем учебном заведении</p> <p>2 – работу уже используют в своем учебном заведении</p> <p>3 – работу уже используют в нескольких учебных заведениях</p> <p>4 – работа принята к внедрению в конкретной организации (не учебном заведении)</p> <p>5 – работу уже используют в конкретной организации (не учебном заведении)</p>	<p>– наименование конкретной организации или организаций, объем внедрения</p>
<p><b>6. Имеется глубокий обзор проблематики по направлению и техники в сопоставлении с темой работы</b></p> <p>0 – глубокий анализ отсутствует</p> <p>1 – знает историю развития направления, его перспективы, ученых и названия их работ</p> <p>2 – знает об отдельных научных школах в России и за рубежом, их отличия</p>	<p>Обзор должен включать историю направления, основных ученых, не менее четырех этапов его развития с их временными рамками и содержательными отличиями, указание,</p>

Продолжение таблицы

Критерии оценки	Обоснование оценки
<p>3 – может подробно изложить и сопоставить результаты российских и зарубежных ученых</p> <p>4 – поверхностно знает о новых результатах российских и зарубежных ученых</p> <p>5 – подробно знает о новых результатах российских и зарубежных ученых</p>	<p>к какому этапу относится выполненная работа и в чем она его развивает или способствует его распространению</p>
<p><b>7. Автором предложена собственная формализованная постановка проблемы</b></p> <p>0 – нет</p> <p>1 – предложена постановка, использующая традиционный метод решения производственной задачи, выполнена в основном научным руководителем</p> <p>2 – предложена постановка, использующая традиционный метод решения производственной задачи, выполнена в основном самостоятельно</p> <p>3 – предложена постановка, использующая достаточно сложный современный метод, выполнена в основном научным руководителем</p> <p>4 – предложена постановка, использующая достаточно сложный современный метод, выполнена в основном самостоятельно</p> <p>5 – предложена полностью самостоятельная постановка с новым понятийным аппаратом, введенным автором</p>	<p>– название используемого метода (не менее двух источников не из Интернета), по которым автор изучал этот аппарат с указанием диапазона страниц</p> <p>– критерии сложности аппарата</p> <p>– степень самостоятельности в его использовании</p> <p>– новизна и особенности предложенного магистрантом аппарата</p>
<p><b>8. Получение новых научных результатов</b></p> <p>0 – новые научные результаты отсутствуют</p> <p>1 – принадлежат в основном научному руководителю, но магистрант может объяснить, в чем их новизна</p> <p>2 – получены совместно с научным руководителем, не очень значительны</p> <p>3 – получены в основном магистрантом, не очень значительны</p> <p>4 – получены в основном магистрантом, достаточно значительны</p> <p>5 – получены в основном магистрантом, носят выдающийся характер</p>	<p>– содержание новых результатов</p> <p>– новизна результатов в сравнении с аналогичными</p> <p>– значительность результатов</p> <p>– степень самостоятельности в их получении и интерпретации</p>
<p><b>9. Имеются ли собственные оригинальные идеи автора</b></p> <p>0 – оригинальные идеи отсутствуют</p> <p>1 – принадлежат в основном научному руководителю, но магистрант может объяснить, в чем их оригинальность</p>	<p>– перечисление содержательно оригинальных идей</p>

Продолжение таблицы

Критерии оценки	Обоснование оценки
<p>2 – разработаны совместно с научным руководителем, не очень значительны</p> <p>3 – разработаны в основном магистрантом, не очень значительны</p> <p>4 – разработаны в основном магистрантом, достаточно значительны</p> <p>5 – разработаны в основном магистрантом, носят выдающийся характер</p>	<p>– критерии оригинальности, т. е. отличия каждой из них от шаблонного мышления в данных конкретных условиях</p> <p>– обоснование значительности</p> <p>– степень самостоятельности в их получении и интерпретации</p>
<p><b>10. Имеется анализ литературы (по авторам и времени) по теме работы</b></p> <p>0 – отсутствует</p> <p>1 – имеется, но заимствован откуда-то, магистрант этим материалом не владеет</p> <p>2 – имеется, но заимствован откуда-то, магистрант этим материалом владеет хорошо</p> <p>3 – анализ проведен магистрантом по нескольким интернет-источникам с перекрестным сопоставлением информации</p> <p>4 – анализ проведен магистрантом по нескольким интернет-источникам и журналам (всего не менее шести) с перекрестным сопоставлением информации</p> <p>5 – детально освоены наиболее перспективные новые технологии разработки ИСТ</p>	<p>– источники с указанием номеров изученных страниц</p> <p>– отличия текста работы в этой части от простого набора фрагментов источников</p> <p>– критерии перекрестного сопоставления информации</p>
<p><b>11. Освоены новые информационно-коммуникационные технологии</b></p> <p>0 – нет</p> <p>1 – освоены достаточно простые методы, основанные на стандартных приложениях типа MS Office, AutoCAD, MS Project и т. п.</p> <p>2 – освоены средства программирования типа Basic, Delphi, пакеты автоматизированного проектирования ИС и т. п.</p> <p>3 – освоены средства программирования типа C++, C#, PHP, Java и т. п.</p> <p>4 – освоены специализированные языки типа ПРОЛОГ и т. п.</p> <p>5 – детально освоены наиболее перспективные новые технологии разработки ИСТ</p>	<p>По п. 5 таблицы – признаки особой перспективности освоенных технологий в сравнении с перечисленными в предыдущих пунктах</p>

Критерии оценки	Обоснование оценки
<p><b>12. Разработаны промышленные образцы строительных материалов, проектные решения, методики расчета строительных конструкций, планирования бизнес-процессов</b></p> <p>0 – нет</p> <p>1 – простые проектно-конструкторские и технологические задачи</p> <p>2 – сложные проектно-конструкторские и технологические задачи</p> <p>3 – интеллектуальные, имитационные, визуальные, мультиагентные системы модели или сложные строительные объекты</p> <p>4 – разработаны целостные управленческие решения или технологии, прошедшие опытное внедрение</p>	
<p><b>13. Проводится многопараметрическое качественное исследование объекта (процесса)</b></p> <p>0 – отсутствует или вклад автора в него незначителен</p> <p>1 – проводится по небольшому числу параметров стандартными средствами (например, Excel), не дает существенных вкладов</p> <p>2 – проводится стандартными средствами (например, Excel), но на большом материале, приводит к существенным выводам</p> <p>3 – проводится с помощью разработанных программных средств</p> <p>4 – проводится с помощью разработанных программных средств на большом материале и приводит к существенным выводам</p> <p>5 – проводится с помощью разработанных магистрантами математических методов и программных средств на большом материале</p>	
<p><b>14. Качество оформления работы</b></p> <p>0 – неряшливое, неграмотное, непонятное описание работы</p> <p>1 – работа (реферат, программный продукт, сайт) аккуратно оформлена, но с грамматическими ошибками, не по ГОСТ</p> <p>2 – работа (реферат с презентацией, программным продуктом и сайтом) оформлена с формальной точки зрения безупречно</p>	

Критерии оценки	Обоснование оценки
<p>3 – кроме 2, программный продукт работает безупречно</p> <p>4 – кроме 3, применены дополнительные средства, повышающие качество описания работы (видеоролики и т. п.)</p> <p>5 – оформление работы существенно превосходит требования, отвечающие оценке «4»</p>	
<p><b>15. Качество доклада и ответов на вопросы</b></p> <p>0 – не может четко объяснить суть работы, ответить на вопросы, по-видимому, не понимает, что докладывает</p> <p>1 – понимает то, что докладывает, но не может четко объяснить суть работы, ответить на вопросы, говорит тихим голосом</p> <p>2 – докладывает самостоятельно, четко, громко, однако не может ответить на большинство вопросов</p> <p>3 – докладывает самостоятельно, четко, громко, отвечает на все вопросы</p> <p>4 – кроме 3, активно участвует в общем обсуждении с доброжелательных содержательных позиций</p> <p>5 – кроме 4, доклад производит выдающееся впечатление</p>	

*Примечание.* В пп. 14 – 15 результаты оценки проставляют в указанных баллах.

**Творческий рейтинг:**

**0 – 5 – неудовлетворительно;**

**6 – 8 – удовлетворительно;**

**9 – 11 – хорошо;**

**12 и выше – отлично.**

**Примеры оформления записей библиографических документов  
в списке литературы**

(Библиографические записи оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание» и ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок»)

*Книги*

1. Справочная энциклопедия дорожника. В 6 т. Т. 1. Строительство и реконструкция автомобильных дорог / А. П. Васильев [и др.] ; под ред. А. П. Васильева. – М. : Информавтодор, 2005. – 1519 с.  
Т. 2. Ремонт и содержание автомобильных дорог / А. П. Васильев [и др.] ; под ред. А. П. Васильева. – М. : Информавтодор, 2004. – 1129 с.
2. Строительство автомобильных дорог: в 2 т. / под ред. В. К. Некрасова. – М. : Транспорт, 1980.
3. Строительство автомобильных дорог: справ. инженера-дорожника / под ред. В. А. Бочина. – М. : Транспорт, 1980. – 512 с.

*Нормативные акты*

1. Положение о службе лабораторного контроля Росавтодора : утв. распоряжением Минтранса России № ИС-562-р от 27.06.2002. – М. : Минтранс, 2002. – 60 с.

*Стандарты*

1. ГОСТ 8267-93. Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. – М. : Стандартиформ, 1995. – 11 с.
2. ГОСТ 9128-2009. Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. – М. : Стандартиформ, 2010. – 17 с.

*Электронные ресурсы*

1. Насырова, Г. А. Модели государственного регулирования страховой деятельности [Электронный ресурс] / Г. А. Насырова // Вестник Финансовой академии. – 2003. – № 4. – Режим доступа: [http://vestnik.ru/4\(28\)2003/4/html](http://vestnik.ru/4(28)2003/4/html).

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Кафедра автомобильных дорог

Выпускная квалификационная работа магистра

ФИО

Название работы

Направление 08.04.01 «Строительство»  
Программа подготовки «Инновационные методы  
при проектировании и строительстве автодорог»

Научный руководитель

степень, звание, ФИО

Магистрант

ФИО

«Утверждаю»

« \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ФИО

Владимир (год выпуска)

**Перечень действующей нормативной литературы**

<b>Индекс документа</b>	<b>Наименование документа</b>	<b>Примечание</b>
ГОСТ 22688-77	Известь строительная. Методы испытаний	
ГОСТ 9179-77	Известь строительная. Технические условия	
ГОСТ 125-79	Вяжущие гипсовые. Технические условия	СТ СЭВ 826-77
ГОСТ 4013-82	Камень гипсовый и гипсоангидритовый для производства вяжущих материалов	
ГОСТ 31376-2008	Смеси сухие строительные на гипсовом вяжущем. Методы испытаний	
ГОСТ 26871-86	Материалы вяжущие гипсовые. Правила приемки. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение	
ГОСТ 23789-79	Вяжущие гипсовые. Методы испытаний.	СТ СЭВ 826-77
ГОСТ 23558-94	Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и грунты, обработанные неорганическими вяжущими материалами, для дорожного и аэродромного строительства. Технические условия	С изменениями № 1, 2
ГОСТ 31377-2008	Смеси сухие строительные штукатурные на гипсовом вяжущем. Технические условия	
ГОСТ 31386-2008	Смеси сухие строительные клеевые на гипсовом вяжущем. Технические условия	
ГОСТ 31387-2008	Смеси сухие строительные шпатлевочные на гипсовом вяжущем. Технические условия	
ГОСТ 4.204-79	Система показателей качества продукции (СПКП). Строительство. Материалы вяжущие: известь, гипс и вещества вяжущие на их основе. Номенклатура показателей	СПКП Строительство
ГОСТ 10178-85	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия	С изменениями № 1, 2
ГОСТ 15825-80	Портландцемент цветной. Технические условия	
ГОСТ 965-89	Портландцементы белые. Технические условия	СТ СЭВ 6086-87
ГОСТ 1581-80	Портландцементы тампонажные. Технические условия	
ГОСТ 25094-94	Добавки активные минеральные для цементов. Методы испытаний	
ГОСТ 310.4-81	Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии	
ГОСТ 310.1-76	Цементы. Методы испытаний. Общие положения	
ГОСТ 31357-2007	Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Методы испытаний	
ГОСТ 5802-86	Растворы строительные. Методы испытаний	
ГОСТ 28013-98	Растворы строительные. Общие технические условия	С изменением № 1

*Продолжение таблицы*

<b>Индекс документа</b>	<b>Наименование документа</b>	<b>Примечание</b>
ГОСТ 4.233-86	Растворы строительные. Номенклатура показателей	СПКП Строительство
ГОСТ 24211-2008	Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия	
ГОСТ 30459-2008	Добавки для бетонов и строительных растворов. Определение и оценка эффективности	
ГОСТ 25328-82	Цемент для строительных растворов. Технические условия	
ГОСТ 23732-79	Вода для бетонов и растворов. Технические условия	
ГОСТ 26633-91	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия	С изменениями № 1, 2
ГОСТ 25592-91	Смеси золошлаковые тепловых электростанций для бетонов. Технические условия	С изменением № 1
ГОСТ 7473-94	Смеси бетонные. Технические условия	
ГОСТ 25485-89	Бетоны ячеистые. Технические условия	
ГОСТ 26644-85	Щебень и песок из шлаков тепловых электростанций для бетона. Технические условия	С изменением № 1
ГОСТ 5578-85	Щебень и песок из шлаков черной и цветной металлургии для бетонов. Технические условия	
ГОСТ 31359-2007	Бетоны ячеистые автоклавного твердения. Технические условия	
ГОСТ 13015-2003	Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения	
ГОСТ 22685-89	Формы для изготовления контрольных образцов бетона. Технические условия	
ГОСТ 8267-93	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия	С изменениями № 1 – 4
ГОСТ 17624-87	Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности	
ГОСТ 10180-90	Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам	
ГОСТ 20910-90	Бетоны жаростойкие. Технические условия.	
ГОСТ 25820-2000	Бетоны легкие. Технические условия	
ГОСТ 17608-91	Плиты бетонные тротуарные. Технические условия	С изменением № 1
ГОСТ 25214-82	Бетон силикатный плотный. Технические условия	
ГОСТ 25246-82	Бетоны химически стойкие. Технические условия	

Продолжение таблицы

Индекс документа	Наименование документа	Примечание
ГОСТ 10922-90	Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия	
ГОСТ 5781-82	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия	С изменениями № 1 – 5
ГОСТ 6727-80	Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия	С изменениями № 1 – 4
ГОСТ 10884-94	Сталь арматурная термомеханически упрочненная для железобетонных конструкций. Технические условия	
ГОСТ 21.204-93 (СПДС)	Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта	
ГОСТ Р 21.1207-97 (СПДС)	Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог	
ГОСТ 8267-93	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия	
ГОСТ 8736-93	Песок для строительных работ. Технические условия	
ГОСТ 9128-2013	Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия	
ГОСТ 12801-98	Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний	
ГОСТ 22245-90	Битумы нефтяные дорожные вязкие. Технические условия	
ГОСТ 22733-2002	Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности	
ГОСТ 25100-95	Грунты. Классификация	
ГОСТ 31015-2002	Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные	
ГОСТ Р 52128-2003	Эмульсии битумные дорожные. Технические условия	
ГОСТ Р 52129-2003	Порошок минеральный для асфальтобетонных и органоминеральных смесей. Технические условия	
ГОСТ Р 52398-2005	Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования	

Окончание таблицы

Индекс документа	Наименование документа	Примечание
ГОСТ Р 52399-2005	Геометрические элементы автомобильных дорог	
СНиП 1.04.03-85*	Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений	
СП 34.13330-2012	Автомобильные дороги	
СП 35.13330-2011	Мосты и трубы	
СП 78.13330-2012	Автомобильные дороги	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Ч. 1. Общие требования	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Ч. 2. Строительное производство	
СП 131.13330-2012	Строительная климатология	
СП 48.13330.2011, СНиП 12-01-2004	Организация строительства	
ОДМ 218.5.003-2010	Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог	
ВСН 7-89	Указания по строительству, ремонту и содержанию гравийных покрытий	
ВСН 19-89	Правила приемки работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог	
ВСН 185-75	Технические указания по использованию зол уноса и золошлаковых смесей от сжигания различных видов твердого топлива для сооружения земляного полотна и устройства дорожных оснований и покрытий автомобильных дорог	
ГЭСН-2001-01	Земляные работы	
ГЭСН-2001-27	Автомобильные дороги	
ИЭСН	На работы по ремонту автомобильных дорог с использованием новой техники и технологий	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>1. ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА</b> .....	4
1.1. Общие положения .....	4
1.2. Требования к выпускной квалификационной работе.....	6
1.3. Состав выпускной квалификационной работы.....	7
1.4. Порядок защиты выпускной квалификационной работы .....	13
<b>2. ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИК МАГИСТРАНТАМИ</b> .....	15
2.1. Положение о практиках .....	15
2.2. Виды, задачи и содержание практик .....	15
2.3. Организация практик .....	18
2.4. Функции и обязанности сторон.....	20
2.5. Подведение итогов практики и оформление отчета.....	25
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b> .....	26
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	27

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ  
И СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОДОРОГ

Методические указания по выполнению  
выпускной квалификационной работы  
и программы практик магистратуры

Составитель  
ПРОВАТОРОВА Галина Владимировна

Ответственный за выпуск – зав. кафедрой профессор Э. Ф. Семехин

Редактор Е. С. Глазкова  
Технический редактор А. В. Родина  
Корректор О. В. Балашова  
Компьютерная верстка Е. А. Кузьминой  
Выпускающий редактор А. А. Амирсейидова

Подписано в печать 10.05.2018.  
Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 2,33. Тираж 50 экз.

Заказ

Издательство

Владимирского государственного университета  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.  
600000, Владимир, ул. Горького, 87.