

А. И. ПОЛИЩУК, И. В. СЕМЁНОВ

ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ СТУДЕНТАМИ-БАКАЛАВРАМИ



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Инженерно-строительный факультет
Кафедра «Основания и фундаменты»

**ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНЫХ
КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ
СТУДЕНТАМИ-БАКАЛАВРАМИ**

Методические рекомендации
к выполнению выпускных квалификационных работ
направления 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки
«Промышленное и гражданское строительство»

Краснодар
КубГАУ
2017

Рецензент:

В. Д. Таратута – декан инженерно-строительного факультета
КубГАУ, канд. техн. наук, профессор

Составители: **А. И. Полищук, И. В. Семёнов**

Подготовка выпускных квалификационных работ студентами-бакалаврами : метод. рекомендации к выполнению выпускных квалификационных работ / сост. А. И. Полищук, И. В. Семёнов. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 38 с.

В методических рекомендациях, на примере кафедры оснований и фундаментов Кубанского государственного аграрного университета, даются указания по подготовке выпускных квалификационных работ студентами-бакалаврами. Приводится порядок выбора тем, назначения руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ, определение состава и сроков их выполнения.

Предназначены для студентов-бакалавров кафедры «Основания и фундаменты» направления 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство». Могут быть полезны для студентов выпускающих кафедр инженерно-строительного факультета КубГАУ.

Рассмотрено и одобрено методической комиссией инженерно-строительного факультета КубГАУ, протокол №5 от 24.01.2017.

Председатель
методической комиссии

М. И. Шипельский

- © Полищук А. И.,
Семёнов И. В., 2017
- © ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет имени
И. Т. Трубилина», 2017

ВВЕДЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется на заключительном этапе обучения студентов-бакалавров в Кубанском государственном аграрном университете. Этот этап предусматривает их самостоятельную работу под руководством опытных преподавателей выпускающих кафедр или ведущих специалистов строительной отрасли в соответствии с государственным стандартом (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата). В результате обучения и выполнения выпускной квалификационной работы у студентов - выпускников формируется круг вопросов, в которых они хорошо осведомлены. Этот круг вопросов называют компетенциями (общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными), которыми должен овладеть выпускник за период освоения программы бакалавриата [1].

Цель выполнения выпускной квалификационной работы заключается в закреплении, расширении теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения по профилю «Промышленное и гражданское строительство», в умении их применять при решении конкретных инженерных задач, а также в выявлении навыков ведения самостоятельной работы.

К выполнению выпускной квалификационной работы допускаются студенты после окончания обучения, сдачи установленных экзаменов, зачетов, курсовых проектов (работ) и прошедших все практики (учебные, производственные, преддипломные и др.), предусмотренные учебным планом. Допуск к выполнению выпускной квалификационной работы оформляется соответствующим приказом по Кубанскому государственному аграрному университету, который готовит деканат инженерно-строительного факультета. Студенты, имеющие

задолженности по результатам обучения на инженерно-строительном факультете к выполнению выпускной квалификационной работы не допускаются и подлежат отчислению из университета.

При подготовке настоящих методических рекомендаций был использован федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» [1], а также следующие методические документы Кубанского государственного аграрного университета:

1. Учебные и научные издания. Основные виды и аппарат : метод. указания по определению вида и его соответствия содержанию / сост. Н. П. Лиханская, Г. В. Фисенко, Н. С. Ляшко, А. А. Багинская. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 31 с.

2. Учебные и научные издания. Правила оформления титульных элементов : метод. указания по оформлению титулатуры / сост. Н. П. Лиханская, Г. В. Фисенко, Н. С. Ляшко, А. А. Багинская. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 49 с.

3. Учебные и научные издания. Подготовка к печати: метод. указания / сост. Н. П. Лиханская, Г. В. Фисенко, Н. С. Ляшко, А. А. Багинская. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 22 с.

1 ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ НА КАФЕДРЕ «ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ»

Общая организация подготовки выпускных квалификационных работ (ВКР) студентов-выпускников возложена на деканат инженерно-строительного факультета и выпускающую кафедру (кафедру «Основания и фундаменты»). Выпускающими кафедрами на инженерно-строительном факультете, вместе с кафедрой оснований и фундаментов, также являются: кафедра архитектуры, кафедра строительных материалов и конструкций, кафедра строительного производства. Обычно работа со студентами-бакалаврами по вопросам подготовки выпускных квалификационных работ начинается с третьего курса (5-го семестра). На этом этапе распоряжением заведующего кафедрой предварительно назначаются **руководители выпускных квалификационных работ**. Деканатом, за каждой выпускающей кафедрой (кафедрой оснований и фундаментов), закрепляется группа студентов в количестве, которое пропорционально численности преподавателей. Не позднее 6 месяцев до начала защит выпускных квалификационных работ (государственных аттестационных испытаний) деканатом готовится приказ **о составе (утверждении) их тем**, который доводится до студентов и выпускающих кафедр. Не позднее 30 дней до начала защит ВКР (государственных аттестационных испытаний) деканатом готовится приказ **о составе государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)** по направлению и профилю подготовки студентов-бакалавров. В приказе указывается председатель ГЭК и члены комиссии. В этом приказе указывается также состав апелляционной комиссии и ее председатель, которым назначается проректор по учебной работе университета.

Не позднее 30 дней до начала защит ВКР (государственных аттестационных испытаний) деканатом готовится приказ

о *проведении защит ВКР* (государственных аттестационных испытаний). На основании этого приказа выпускающими кафедрами (кафедрой оснований и фундаментов) готовятся графики консультаций преподавателей, графики подготовки ВКР и сроки их защит. Все эти сведения доводятся до студентов-выпускников, руководителей и консультантов кафедр инженерно-строительного и заочного факультетов.

Руководители ВКР назначаются заведующим кафедрой «Основания и фундаменты» (выпускающей кафедрой), куда были направлены студенты-бакалавры в соответствии с имеющейся учебной нагрузкой. Студенты имеют право самостоятельно выбирать выпускающую кафедру (по их личному заявлению) для подготовки выпускной квалификационной работы и руководителя ВКР в пределах установленной деканатом учебной нагрузки по кафедре (см. *приложение 1*). Срок выполнения выпускной квалификационной работы с учетом времени на ее рецензирование и защиту устанавливается графиком учебного процесса и составляет обычно 5–6 недель. Кафедра «Основания и фундаменты» обеспечивает подготовку выпускных квалификационных работ студентов – бакалавров на инженерно-строительном факультете (ИСФ) и факультете заочного обучения (ФЗО) по направлению 08.03.01 – Строительство, профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство» [1–4].

Таким образом, вышеизложенное дает общее представление об организации подготовки выпускных квалификационных работ студентами-бакалаврами на кафедре «Основания и фундаменты» инженерно-строительного факультета.

2 ТЕМЫ И ВИДЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Темы выпускных квалификационных работ (ВКР) определяет выпускающая кафедра после прохождения студентами преддипломной практики. На кафедре оснований и фундаментов за последние годы (5–6 лет) сформировалась следующая **тематика (направления)** ее работы на основе которой в последующем определяются темы ВКР:

1. Проектирование фундаментов мелкого заложения (ленточных, отдельно стоящих, плитных) для гражданских, промышленных зданий на глинистых и песчаных грунтах (в том числе структурно-неустойчивых).

Руководители: канд. техн. наук, профессор П.А.Ляшенко, ст. преподаватели В.А.Демченко, Н.И.Кочнев.

2. Расчет и конструирование свайных, свайно-плитных и других видов фундаментов зданий, сооружений на структурно-неустойчивых грунтах (лессовых просадочных, набухающих, засоленных и др.).

Руководители: канд. техн. наук, доценты О.Ю.Ещенко, А.Ю.Маршалка, ст. преподаватели Д.А.Чернявский, О.А.Шмидт.

3. Проектирование фундаментов реконструируемых зданий, сооружений в условиях плотной городской застройки.

Руководители: докт. техн. наук, профессор А.И.Полищук, канд. техн. наук, профессор П.А.Ляшенко, ст. преподаватель И.В.Семёнов.

4. Разработка конструктивных решений фундаментов многоэтажных зданий на пылевато-глинистых и других грунтах.

Руководители: кандидаты технических наук, доценты М.Б.Мариничев, А.Ю.Маршалка, ст. преподаватели В.А.Демченко, О.А.Шмидт.

5. Проектирование фундаментов зданий, сооружений вблизи склонов, откосов и других сложных участков горной и пересеченной местности.

*Руководители: канд. техн. наук, доценты
О.Ю.Ещенко, Ф.Н.Деревенец, ст. преподаватели
Д.В.Гохаев, И.В.Болгов.*

Программа бакалавра-выпускника, на этапе подготовки выпускных квалификационных работ, формируется выпускающей кафедрой (кафедрой оснований и фундаментов) для решения задач, ориентированных на учебный или научно-исследовательский вид деятельности (программы академического и прикладного бакалавриата) [1]. На кафедре оснований и фундаментов сформировались следующие **виды учебной деятельности** для подготовки выпускных квалификационных работ:

1. Сбор и систематизация исходных данных для проектирования фундаментов мелкого заложения гражданских, промышленных зданий в различных грунтовых условиях.
2. Систематизация информационных, исходных данных для оценки работы и проектирования свайных, свайно-плитных и других видов фундаментов зданий, сооружений на глинистых грунтах (в том числе структурно-неустойчивых).
3. Исследование работы и подготовка проектной, рабочей технической документации для реконструкции зданий, сооружений, оформление законченных научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ.
4. Расчетные обоснования фундаментов многоэтажных зданий на пылевато-глинистых и других грунтах, их конструирование и оценка работы с использованием специализированных программных комплексов.
5. Оценка работы, расчет и конструирование фундаментов зданий, сооружений вблизи склонов, откосов и на

других сложных участках горной и пересеченной местности.

Студенты имеют право **самостоятельно предлагать** тему выпускной квалификационной работы с обоснованием ее актуальности и целесообразности. Руководителя выпускной квалификационной работы и ее тему утверждают на заседании выпускающей кафедры в соответствии с графиком учебного процесса (не позднее 6 месяцев до начала защит ВКР). Выпускающая кафедра (кафедра «Основания и фундаменты»), в зависимости от видов профессиональной деятельности будущих специалистов (изыскательская, проектно-конструкторская, производственно-технологическая, экспериментально-исследовательская, предпринимательская и др. [1]), самостоятельно определяет темы выпускных квалификационных работ.

Выпускные квалификационные работы на кафедре «Основания и фундаменты» (инженерно-строительный и заочный факультеты) **выполняются следующих видов:**

– **Академическая выпускная квалификационная работа** (в том числе с элементами научных исследований, а также реальная);

– **Научно-исследовательская выпускная квалификационная работа.**

Первый вид – академическая квалификационная работа является самостоятельной инженерной разработкой, посвященной решению конкретных технических задач, выполняемой студентом-выпускником под руководством его руководителя. Например, для кафедры «Основания и фундаменты» могут быть следующие названия тем выпускных квалификационных работ:

– Конструктивное решение фундаментов административного здания на лессовых просадочных грунтах;

– Обоснование рационального вида фундаментов здания детского сада в г. Анапе;

– Разработка варианта фундаментов из составных железобетонных свай в грунтовых условиях г. Воронежа;

– Оценка грунтовых условий и обоснование вида фундаментов для строительства трехэтажного каркасного здания в г. Волгограде и другие.

Второй вид – научно-исследовательская квалификационная работа является самостоятельным научным исследованием задач (вопросов) для строительной отрасли, выполняемой студентом-выпускником под руководством его научного руководителя (руководителя). Выпускная квалификационная работа в этом случае является результатом научной деятельности студента на выпускающей кафедре.

На кафедре оснований и фундаментов ведется научно-исследовательская работа по основным научным направлениям, в рамках которых выполняются выпускные квалификационные работы студентами-выпускниками. К **основным научным направлениям** относятся:

1. Разработка новых и совершенствование существующих методов проектирования, устройства фундаментов реконструируемых (восстанавливаемых) зданий.

*Научный руководитель–докт. техн. наук,
проф. А.И.Полищук*

2. Совершенствование методов проектирования и строительства эффективных конструкций фундаментов в грунтовых и климатических условиях Краснодарского края.

*Научный руководитель-канд. техн. наук,
доц. О.Ю.Ещенко*

3. Разработка методов расчета и технологий устройства фундаментов многоэтажных зданий в стесненных условиях городской застройки

*Научный руководитель-канд. техн. наук,
доц. М.Б.Мариничев*

Для кафедры «Основания и фундаменты» могут приниматься следующие названия тем научно-исследовательских выпускных квалификационных работ:

– Развитие метода определения размеров подошвы фундаментов под колонны зданий на пылевато-глинистых грунтах.

– Исследование работы одиночных буроинъекционных свай в глинистых грунтах на действие вертикальных и наклонных нагрузок;

– Совершенствование методов расчета несущей способности винтовых свай в глинистых грунтах;

– Разработка рекомендаций по устройству удерживающих сооружений в условиях плотной городской застройки и другие.

Наименование темы выпускной квалификационной работы, указанной в задании, титульном листе и листах графической части, должно точно соответствовать наименованию темы *в приказе ректора университета* о составе (утверждении) тем ВКР.

Перед началом выполнения выпускной квалификационной работы проводится *специальная лекция* для студентов-выпускников инженерно-строительного и заочного факультетов, где излагаются основные требования по оформлению пояснительной записки и листов графической части. Студент-выпускник несет полную ответственность за полученные результаты, качество выполнения расчетно-пояснительной записки и графической части, а также за выполнение графика выпускной квалификационной работы.

Таким образом, вышеизложенное дает общее представление о темах и видах выпускных квалификационных работ, выполняемых по кафедре «Основания и фундаменты» Кубанского государственного аграрного университета.

3 ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы *выдается руководителем и утверждается заведующим кафедрой* «Основания и фундаменты» (заведующим выпускающей кафедрой). К составлению задания обычно приступают в период преддипломной практики, которое выдается до начала выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР). Поставленные в выпускной квалификационной работе задачи студент-соискатель должен согласовать с консультантами смежных кафедр, которые свое согласие консультировать предлагаемые разделы подтверждают подписью на бланке задания. Студент-соискатель приходит за консультацией на смежную кафедру *с заданием на выполнение выпускной квалификационной работы*, утвержденным заведующим кафедрой «Основания и фундаменты» (заведующим выпускающей кафедрой). Для каждого студента-соискателя кафедры оснований и фундаментов рекомендуется привлекать для консультаций 1–2-х консультантов смежных кафедр. Решение по количеству консультантов смежных кафедр принимает заведующий кафедрой «Основания и фундаменты» (выпускающая кафедра).

Если в *академической* выпускной квалификационной работе (ВКР) планируется выполнение научных исследований, либо реальных заданий за счет сокращения разделов смежных кафедр, то задание на такую ВКР должно быть утверждено на заседании кафедры «Основания и фундаменты» («ОиФ») и согласовано (утверждено) на заседании Ученого совета инженерно-строительного факультета по представлению кафедры «ОиФ» (выпускающей кафедры). Образец заполнения бланка задания на выполнение академической выпускной квалификационной работы приведен в *приложении 2*.

Если выполняется научно-исследовательская выпускная квалификационная работа (в полном объеме), то для таких квалификационных работ на заседании Ученого совета инженерно-строительного факультета **утверждается научный руководитель**. Консультанты смежных кафедр для выполнения таких работ могут не привлекаться. Задание на научно-исследовательскую ВКР, отражающее ее содержание, составляется в произвольной форме и предварительно утверждается также на заседании кафедры «Основания и фундаменты» (до заседания Ученого совета инженерно-строительного факультета). Образец заполнения бланка задания на выполнение научно-исследовательской выпускной квалификационной работы приведен в **приложении 3**.

Таким образом, своевременно и правильно подготовленное студентам-соискателям задание на выпускную квалификационную работу позволит обеспечить ее качественное выполнение в установленные сроки. С этими вопросами можно подробно ознакомиться на сайте кафедры «Основания и фундаменты» Кубанского государственного аграрного университета: <http://kubsau.ru/education/chairs/substructions/>.

4 СОСТАВ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части. Средний объем расчетно-пояснительной записки ВКР составляет 70–90 страниц машинописного текста (формат А4, с одной стороны листа). Рисунки в виде схем, графиков, фотографий в расчетно-пояснительной записке выполняются по ходу изложения материала, как правило, на отдельной странице. Расчетно-пояснительная записка должна состоять из следующих частей и разделов:

- Титульный лист;
- Задание на выпускную квалификационную работу;
- Оглавление (содержание) расчетно-пояснительной записки;
- Введение;
- Разделы выпускной квалификационной работы;
- Список используемых источников;
- Приложения.

Титульный лист отражает название выпускающей кафедры (кафедра «Основания и фундаменты»), тему выпускной квалификационной работы, фамилия руководителя, названия разделов и фамилии закрепленных консультантов. Титульный лист подписывается автором выпускной квалификационной работы (ВКР), руководителем, консультантами разделов ВКР, нормоконтролером и допускается к защите заведующим кафедрой «Основания и фундаменты» (выпускающей кафедрой). Образец написания (заполнения) титульного листа выпускной квалификационной работы приведен в *приложении 4*.

Задание на выпускную квалификационную работу выдает руководитель и утверждает заведующий кафедрой «Осно-

вания и фундаменты». Основные требования к составлению заданию на выполнение выпускной квалификационной работы приведены в разделе 4, а образцы их заполнения (в зависимости от вида ВКР) приведены в *приложениях 2 и 3*.

Оглавление расчетно-пояснительной записки должно содержать названия частей, разделов и параграфов выпускной квалификационной работы с указанием номеров страниц. Заголовки и нумерации разделов, параграфов в оглавлении и основной части текста должны полностью совпадать. Для нумерации разделов, параграфов используются только арабские цифры.

Введение должно содержать краткую характеристику выпускной квалификационной работы (актуальность темы, ее практическое значение, цель и задачи ВКР, перечень исходного материала, используемого при подготовки выпускной квалификационной работы).

Разделы выпускной квалификационной работы. Перечень разделов выпускной квалификационной работы зависит от ее вида [5-7]. Если выполняется *академическая выпускная квалификационная работа* (см. *приложение 2*), то основной ее объем определяется кафедрой оснований и фундаментов (выпускающей кафедрой). При выполнении такой работы ключевой задачей может быть *вариантное проектирование* фундаментов (либо грунтов основания), которое должно выполняться на основе технико-экономического сравнения (допускается сравнение по укрупненным показателям) [8-10]. Рекомендуется также в выпускной квалификационной работе (ВКР) выполнять раздел по безопасности и экологичности проектных решений. Все другие задачи, решаемые в выпускной квалификационной работе, ставятся руководителем ВКР, который также определяет (при необходимости) консультантов по нужным разделам (1–2 консультанта). Например, если готовится академическая выпускная квалификационная работа по кафедре «Основания и фундаменты» КубГАУ, то в рас-

четно-пояснительной записке ВКР могут быть следующие разделы:

1. *Раздел 1. Краткая характеристика конструктивного и планировочного решения здания*

Дается краткое описание конструктивного и планировочного решений здания, приводятся основные конструктивные и строительные показатели (объем раздела составляет примерно 10 % от объема пояснительной записки).

2. *Раздел 2. Обоснование конструктивного решения фундаментов здания*

Дается оценка грунтовым условиям площадки строительства, определяются (или задаются) нагрузки на фундаменты здания (для 2–3 сечений), выбираются варианты фундаментов здания (2–3 варианта) и выполняется их расчет, делается технико-экономическое сравнение вариантов (определяется объем расходуемых материалов, конструкций, составляются локальные сметы, либо используются укрупненные показатели) и выбирается основной (рациональный) вариант. Выполняется конструирование фундаментов для основного варианта (объем раздела составляет примерно 50 % от объема пояснительной записки).

3. *Раздел 3. Технология производства работ по устройству фундаментов здания (для основного варианта)*

Описывается производство работ по основному варианту фундаментов здания. Разрабатывается технологическая карта на устройство фундаментов основного варианта (объем раздела составляет примерно 30 % от объема пояснительной записки).

4. *Раздел 4. Безопасность и экологичность проектного решения фундаментов здания*

Обосновывается целесообразность применения экологических строительных материалов при устройстве фундаментов здания. Дается описание безопасных условий производства работ при устройстве основного варианта фундаментов здания варианта (объем раздела составляет примерно 10 % от объема пояснительной записки).

Академические выпускные квалификационные работы выполняются на основе исходных проектных документов, которыми являются: эскизные проекты, разделы типовых проектов, индивидуальные проекты строящихся зданий, отчеты (заключения) по инженерно-геологическим изысканиям, технические паспорта на здания и сооружения, отдельные чертежи генерального плана и др. При этом необходимо учитывать современные требования к нормативным документам. Студент-соискатель вправе вносить конструктивные и объемно-планировочные изменения в используемую документацию. Если выполняется **научно-исследовательская выпускная квалификационная работа** (см. приложение 3), то в задании на ее выполнение обязательно ставятся конкретные задачи исследований. Такая ВКР выполняется на основе исходных данных, предоставленных выпускающей кафедрой (научным руководителем).

Список используемых источников приводится после основного текста расчетно-пояснительной записки и содержит использованные при выполнении выпускной квалификационной работы источники справочной, нормативной, научно-технической, методической и учебной литературы [например, 3–7]. При этом, на эту литературу (эти источники) должны быть ссылки по тексту изложения материала в расчетно-пояснительной записке выпускной квалификационной работы.

Допускается, по усмотрению кафедры «Основания и фундаменты» (выпускающей кафедры) список используемых ис-

точников приводить после каждого раздела расчетно-пояснительной записки.

Приложения размещаются обычно в конце расчетно-пояснительной записки после списка используемых источников (списка литературы) и носят, как правило, дополнительный или вспомогательный характер. Они могут содержать результаты расчетов и измерений, материалы патентного поиска и др. Приложения могут быть представлены в виде отдельного тома (отдельной пояснительной записки).

Объем **графической части** выпускной квалификационной работы должен составлять 5–6 листов формата А1, либо 10–12 листов формата А2. Форма представления графической части выпускной квалификационной работы принимается кафедрой «Основания и фундаменты» (выпускающей кафедрой). Объем графической части по каждой смежной кафедре устанавливает выпускающая кафедра в соответствии с заданием на выполнение выпускной квалификационной работы. Расчетно-пояснительную записку и графическую часть выпускной квалификационной работы рекомендуется выполнять на компьютере с использованием текстовых редакторов и компьютерной графики.

Таким образом, вышеизложенное дает общее представление о составе выпускной квалификационной работы для студентов-бакалавров, которая выполняется по кафедре «Основания и фундаменты» Кубанского государственного аграрного университета.

5 ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Защита выпускной квалификационной работы проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса. Перед представлением своей работы к защите она предварительно рассматривается на заседании кафедры «Основания и фундаменты», либо на заседании научного семинара кафедры «ОиФ» с приглашением профессорско-преподавательского состава и ведущих специалистов. Эта процедура называется **«кафедральная предзащита»**, которая является обязательной для всех студентов-соискателей кафедры «ОиФ». На «кафедральную предзащиту» студент-соискатель является с письменным **отзывом руководителя (отзывам научного руководителя)** выпускной квалификационной работы. При подготовке отзыва, перед руководителем, ставится основная задача охарактеризовать студента-соискателя с позиции его работы над ВКР (стремление самостоятельно достичь поставленную цель и задачи, умение работать с нормативной и технической литературой, желание работать с программными комплексами и слаженно трудиться в коллективе и др.), а также выразить свое мнение о присвоении студенту-соискателю **квалификации бакалавра**. Образец отзыва руководителя (научного руководителя) выпускной квалификационной работы приведен в приложении 5.

После «кафедральной предзащиты» студент-соискатель встречается с **рецензентом** своей выпускной квалификационной работы, который назначается, как правило, приказом по университету на основании представления кафедры «Основания и фундаменты» (выпускающей кафедры). В качестве рецензентов приглашают обычно высококвалифицированных специалистов из проектных, строительных и других организаций строительной отрасли. Перед рецензентом ставится задача по оценке качества выполненной выпускной квалификационной работы. При этом в рецензии рекомендуется охарактеризовать: актуальность принятой темы, наличие элементов новизны и практическая значимо-

сти работы, ясность излагаемого материала, применение знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин, использование в работе современных технологий обработки информации и др., а также указать достоинства работы в целом и перечислить ее недостатки. По итогам рассмотрения выпускной квалификационной работы рецензент **выставляет оценку студенту-соискателю** за выполненную работу (по пяти бальной шкале) и письменно выражает свое мнение о присвоении ему квалификации бакалавра. Образец рецензии рецензента выпускной квалификационной работы приведен **в приложении 6**.

Защита выпускных квалификационных работ (ВКР) бакалавров является **публичной**; она происходит в торжественной обстановке перед членами государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) и присутствующими. Для доклада результатов проделанной работы студенту-соискателю обычно отводится 7–10 минут. Затем задаются вопросы соискателю членами ГЭК и присутствующими на которые отвечает соискатель. После вопросов предоставляется слово руководителю (по его просьбе), если он присутствует на защите. На следующем этапе защиты выпускной квалификационной работы зачитывается отзыв руководителя (отзыв научного руководителя), отзыв рецензента и предоставляется слово студенту-соискателю для ответов на замечания. Оценка выпускной квалификационной работы в целом производится членами государственной экзаменационной комиссии в закрытом режиме после обсуждения доклада студента-соискателя и результатов его работы за период обучения в университете. Результаты защиты студента-соискателя оглашаются председателем ГЭК в день защиты, в торжественной обстановке, после рассмотрения всех работ, запланированных на определенную дату.

Таким образом, защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом обучения студента в университете. От правильно подготовленного задания и грамотного распределения нагрузки на выполнение выпускной квалификационной работы существенно зависит результат ее защиты.

6 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КАФЕДРЕ «ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ»

Кафедра «Основания и фундаменты» (ОиФ) является структурным подразделением Кубанского государственного аграрного университета (КубГАУ) и входит в состав инженерно-строительного факультета. Она обеспечивает подготовку выпускных квалификационных работ *бакалавров* по направлению «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» силами преподавателей, специалистов кафедры и силами специалистов сторонних организаций строительной отрасли. По состоянию на 01.01.2017 г. на кафедре оснований и фундаментов работают 16 преподавателей и 3 сотрудника учебно-вспомогательного персонала:

– **4 профессора, докторов наук** – Полицук А. И., Ляшенко П. А., Пересыпкин Е. Н., Шадунц К. Ш.

– **5 доцентов, кандидатов наук** – Ещенко О. Ю., Деревенец Ф. Н., Коленченко К. Э., Мариничев М. Б., Маршалка А. Ю.

– **5 старших преподавателей** – Болгов И. В., Демченко В. А., Семенов И. В., Чернявский Д. А., Шмидт О. А.

– **2 ассистента** – Макушева А. В., Межаков А. С.

– **3 сотрудника учебно-вспомогательного персонала** (Гохаев Д. В., Кочнев Н. И. – заведующие лабораторией, Облогина Е. П. – учебный мастер).

Кроме подготовки бакалавров кафедра «Основания и фундаменты» с 2012 года в составе инженерно-строительного факультета осуществляет подготовку *специалистов* по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (СУЗиС). С 2013 года кафедра является ведущей в подготовке *магистров* по образовательной магистерской программе: «Техническая

эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений» направления 08.04.01 «Строительство» (руководитель магистерской образовательной программы Полищук А. И.).

На кафедре «Основания и фундаменты» имеется *аспирантура* по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства», профиль подготовки - «Основания и фундаменты, подземные сооружения». В настоящее время на кафедре оснований и фундаментов проходят обучение четыре аспиранта: Семенов И. В. (очно), Максимов Ф. А. (заочно), Макушева А. В. (заочно), Ткачев И. Г. (заочно). Два аспиранта кафедры закончили обучение в аспирантуре в 2016 году (Шмидт О. А., Гохаев Д. В.) и в настоящее время завершают работу над диссертациями.

Сотрудникам кафедры оснований и фундаментов КубГАУ, кандидатам технических наук, доцентам Мариничеу М. Б., Деревенцу Ф. Н. и сотруднику Томского ГАСУ, кандидату технических наук, доценту Петухову А. А. решением Ученого совета КубГАУ утверждены темы *докторских диссертаций*, представление которых к защите планируется по кафедре «Основания и фундаменты».

Средний возраст сотрудников кафедры «Основания и фундаменты» по состоянию на 01.01.2017 г. составляет 39 лет, средний возраст преподавателей – 49 лет. Количество специалистов кафедры, имеющих ученую степень и ученое звание равно 72 %. Таким образом, вышеизложенное дает общее представление о направлениях работы кафедры и его кадровом составе.

Список литературы

1. **Федеральный государственный образовательный стандарт** высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень высшего образования бакалавриат). – М. : Министерство образования и науки РФ, 2015. – 24 с. (приказ Минобрнауки РФ от 12.03.15 г., № 201).
2. **Основания и фундаменты** : Учебник для бакалавров строительства / Р. А. Мангушев (ответственный за издание), В. Д. Карлов, И. И. Сахаров, А. И. Осокин. – М. : Изд-во АСВ; СПб : СПбГАСУ, 2011. – 132 с.
3. **Полищук А. И.** Анализ грунтовых условий строительства при проектировании фундаментов зданий: научно-практическое пособие. – М. : Изд-во АСВ, 2016. – 104 с.
4. **Справочник геотехника.** Основания, фундаменты и подземные сооружения: издание второе дополненное и переработанное / под общ. ред. В. А. Ильичева и Р. А. Мангушева. – М. : Изд-во АСВ, 2016. – 1040 с.
5. **Сваи и свайные фундаменты.** Конструирование, проектирование, технологии: Научно-практическое пособие / под ред. чл. корр. РААСН, д-ра техн. наук, профессора Р. А. Мангушева. – М. : Изд-во АСВ, 2015. – 320 с.
6. **Никифорова Н. С.** Обеспечение сохранности зданий в зоне подземного строительства: монография / Н. С. Никифорова; м-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. исслед. моск. гос. строит. ун-т, 2-е изд. – М. : НИУ МГСУ, 2016. – 152 с. (Библиотека научных разработок и проектов НИУ МГСУ).
7. **Захаров М. С.** Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания в строительстве:

- учеб. пособие / М. С. Захаров, Р. А. Мангушев. – М., СПб. : Изд-во АСВ, 2014. – 174 с.
8. **Коновалов П. А.** Основания и фундаменты реконструируемых зданий : Монография / П. А. Коновалов, В. П. Коновалов. – М. : Изд-во АСВ, 2011. – 384 с.
 9. **Механика грунтов, основания и фундаменты** : учеб. пособие / С. Б. Ухов, В. В. Семенов, В. В. Знаменский, З. Г. Тер-Мартirosян, С. Н. Чернышев. под ред. С. Б. Ухова. – 4-е изд., стер. – М. : Высш. шк., 2007. – 566 с.
 10. **Невзоров А. Л.** Основания и фундаменты в схемах и таблицах : учеб. пособие / А. Л. Невзоров. – М. : Изд-во АСВ, 2016. – 164 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Форма бланка заявления

Декану инженерно-строительного факультета
КубГАУ, профессору Таратуте В.Д.

от студента _____
(курс, группа)
направление 08.03.01 «Строительство»

(Ф.И.О. студента)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу допустить меня к выполнению выпускной квалификационной работы по кафедре «Основания и фундаменты». Тема выпускной квалификационной работы: _____

«__» _____ 20__ г.

(подпись студента)

(группа, ФИО)

Руководитель

(подпись руководителя)

(должность, Ф.И.О.)

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Основания и фундаменты»

А.И. Полищук

Приложение 2

Образец заполнения бланка задания

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИПА»

Форма обучения – *очная*

Направление – 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки – «Промышленное и гражданское строительство»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
«Основания и фундаменты»

_____ А.И. Полипук

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы
студенту

Иванову Ивану Ивановичу

Ф.И.О.

1. Тема: *Разработка рациональной конструкции фундаментов здания цеха по производству железобетонных изделий в г. Тимашевске Краснодарского края*

Утверждена приказом ректора от «__» _____ 20__ г., № _____

2. Дата защиты: «__» _____ 20__ г. (*вписывается конкретная дата*)

3. Исходные данные: *эскизный проект здания цеха по производству железобетонных изделий; материалы инженерно-геологические изысканий на площадке в г. Тимашевске; отдельные чертежи генерального плана по строительству здания цеха.*

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень разделов и подлежащих разработке вопросов):

Введение. *Изложить цель и основные задачи выпускной квалификационной работы. Дать краткую характеристику выполняемой работы (актуальность темы, элементы новизны, практическую значимость выполняемой работы. Какие были использованы материалы при выполнении выпускной квалификационной работы).*

Раздел 1. *Дать описание конструктивного и планировочного решения здания. Изложить какие при этом использовались строительные материалы и*

конструкции.

Раздел 2. Выполнить расчет и конструирование двух вариантов фундаментов здания. Предварительно дать оценку грунтовым условиям площадки строительства. На основе их технико-экономического сравнения вариантов выбрать основной, наиболее целесообразный вариант фундаментов.

Раздел 3. Разработать технологию устройства основного варианта фундаментов здания.

Раздел 4. Рассмотреть вопросы безопасности и экологичности проекта производства работ по устройству основного варианта фундаментов здания.

5. Перечень графического материала (с указанием чертежей по разделам):

По согласованию с руководителем выпускной квалификационной работы подготовить 5-6 листов формата А1: раздел 1- два листа; раздел 2- три листа; раздел 3- один лист; раздел 4- графический материал не планируется.

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе:

Раздел	Консультант	Подпись	
		задание согласовал	задание принял
Раздел 1. Характеристика конструктивного и планировочного решения здания	<i>Петров П.П.</i>		
Раздел 2. Расчет и конструирование вариантов фундаментов, выбор рационального варианта	<i>Петров П.П.</i>		
Раздел 3. Технология устройства фундаментов здания	<i>Васильев В.В.</i>		
Раздел 4. Безопасность и экологичность проекта	<i>Александров А.А.</i>		
Нормоконтроль	<i>Николаев Н.Н.</i>		

Примечание: в случае необходимости в незаполненной строке указывается дополнительный раздел

7. Календарный план выполнения ВКР

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Дата завершения этапа работы (раздела)	Примечание
1. Получение задания и утверждение его на кафедре	<i>Вписываются даты</i>	
2. Согласование разделов работы с консультантами	«	
3. Выполнение раздела 1	«	
4. Выполнение раздела 2	«	
5. Выполнение раздела 3	«	
6. Выполнение раздела 4	«	
7. Кафедральная предзащита	«	
8. Получение отзыва руководителя	«	
9. Получение рецензии	«	
10. Защита выпускной квалификационной работы	«	

8. Дата выдачи задания: «__» _____ 20__ г. (*вписывается конкретная дата*)

Руководитель

подпись

Студент

подпись

П.П.Петров

Ф.И.О.

И.И.Иванов

Ф.И.О.

Приложение 3

Образец заполнения бланка задания

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Форма обучения – *очная*

Направление – 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки – «Промышленное и гражданское строительство»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-
строительного факультета

Заведующий кафедрой
«Основания и фундаменты»

_____ В.Д. Таратута

_____ А.И. Полицук

ЗАДАНИЕ

на выполнение научно-исследовательской выпускной
квалификационной работы студенту

Иванову Ивану Ивановичу
Ф.И.О.

1. Тема: *Исследование работы одиночных буринъекционных свай в глинистых грунтах на действие вертикальных нагрузок*

Утверждена приказом ректора от «___» _____ 20__ г., № _____

2. Дата защиты: «___» _____ 20__ г. (вписывается конкретная дата)

3. Исходные данные:

1. *Рукописный отчет по теме: «Совершенствование способа устройства инъекционных свай в слабых глинистых грунтах для условий реконструкции зданий» / А.И. Полицук, А.П. Петухов и др., Томск, ТГАСУ, 2005. – 162 с.*

2. *Автореферат диссертации Р.В. Шалгинова: «Совершенствование метода расчета инъекционных свай для условий реконструкции зданий». – Томск, ТГАСУ, 2009. – 22 с.*

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень разделов и подлежащих разработке вопросов):

Введение. Сформулировать характеристику выпускной квалификационной работы (актуальность темы, цель и основные задачи, элементы научной новизны, практическую значимость; перечень используемого исходного

материала для ВКР, места выступления на научных конференциях и семинарах, количество опубликованных работ и др.).

Раздел 1. Подготовить в виде текста с рисунками состояние вопроса по проектированию свайных фундаментов зданий (сооружений) из буронабивных свай в глинистых грунтах.

Раздел 2. Письменно обосновать расчетную модель буронабивной сваи в глинистом грунте для оценки ее работы и проектирования ленточных, отдельных фундаментов зданий на вертикальные нагрузки

Раздел 3. Провести исследования на программном комплексе «Midas» влияния конструктивных и геометрических параметров буронабивных свай на их несущую способность в глинистых грунтах

Раздел 4. Провести анализ результатов исследований и усовершенствовать метод проектирования фундаментов из буронабивных свай в глинистых грунтах.

Раздел 5. Сформулировать основные выводы по работе

5. Перечень графического материала (с указанием их количества):

По выпускной квалификационной работе предоставить графический материал в объеме 10-12 листов формата А2. При этом по каждому разделу рекомендуется предоставить графический материал. Параллельно с графической частью должна готовиться презентация по ВКР в количестве 14-16 слайдов.

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе:

Раздел	Консультант	Подпись	
		задание согласовал	задание принял
Раздел 1. Состояние вопроса по проектированию свайных фундаментов зданий (сооружений) из буронабивных свай в глинистых грунтах.	<i>Васильев В.В.</i>		
Раздел 2. Обоснование расчетной модели буронабивной сваи в глинистом грунте для оценки ее работы и проектирования ленточных, отдельных фундаментов зданий	<i>Петров П.П.</i>		
Раздел 3. Исследование влияния конструктивных и геометрических параметров буронабивных свай на их несущую способность в глинистых грунтах	<i>Петров П.П.</i>		

Раздел	Консультант	Подпись	
		задание согласовал	задание принял
Раздел 4. Анализ результатов исследований и разработка рекомендаций по совершенствованию методов расчета фундаментов из буронабивных свай в глинистых грунтах.	<i>Петров П.П.</i>		
Раздел 5. Основные выводы	<i>Петров П.П.</i>		

7. Календарный план выполнения ВКР

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Дата завершения этапа работы (раздела)	Примечание
1. Получение задания и утверждение его на кафедре	<i>Вписываются даты</i>	
2. Согласование разделов работы с консультантами	«	
3. Выполнение раздела 1	«	
4. Выполнение раздела 2	«	
5. Выполнение раздела 3	«	
6. Выполнение раздела 4	«	
7. Выполнение раздела 5	«	
8. Кафедральная предзащита	«	
9. Получение отзыва руководителя	«	
10. Получение рецензии	«	
11. Защита выпускной квалификационной работы	«	

8. Дата выдачи задания: «__» _____ 20__ г. (*вписывается конкретная дата*)

Научный руководитель _____
подпись

Петров П.П.
Ф.И.О.

Студент _____
подпись

Иванов И.И.
Ф.И.О.

Приложение 4

Образец заполнения титульного листа

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И. Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет инженерно-строительный

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки – «Промышленное и гражданское строительство»

УТВЕРЖДЕНО:

Зав. кафедрой «Основания и фундаменты»

_____ *Полищук А.И.*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА к выпускной квалификационной работе

на тему: *Разработка рациональной конструкции фундаментов здания цеха по производству железобетонных изделий в г. Тимашевске Краснодарского края*

шифр

Разработал:

(подпись)

И.И.Иванов
Ф.И.О.

Руководитель:

(подпись)

П.П.Петров
Ф.И.О.

Консультанты:

Раздел 1

(подпись)

П.П.Петров
Ф.И.О.

Раздел 2

(подпись)

П.П.Петров
Ф.И.О.

Раздел 3

(подпись)

В.В.Васильев
Ф.И.О.

Раздел 4

(подпись)

А.А.Александров
Ф.И.О.

Нормоконтроль

(подпись)

Н.Н.Николаев
Ф.И.О.

Краснодар, 2017 г.

Приложение 5

Образец отзыва руководителя (научного руководителя)

О Т З Ы В

на *Фамилия Имя Отчество* о подготовке научно-исследовательской выпускной квалификационной работы по теме: *«Разработка мероприятий, обеспечивающих достаточную прочность и жесткость трехэтажного реконструируемого здания в сейсмическом районе города Белореченска Краснодарского края»*

Студент-соискатель *Фамилия И.О.* активно работал над выпускной квалификационной работой (ВКР) в течение двух лет (с 2015 г.); тема ВКР была утверждена на заседании кафедры «Основания и фундаменты» (ОиФ) в ноябре 2015 года. Раньше, до указанного выше срока, *Фамилия И.О.* принимал участие в обследовании объекта и анализе полученных результатов, который в последующем стал основой его выпускной квалификационной работы.

Фамилия И.О. работал в составе временного творческого коллектива кафедры ОиФ, который выполнял на договорных условиях научно-практическую работу, связанную с разработкой мероприятий по повышению сейсмостойкости трехэтажного реконструируемого здания в г. Симферополе. В составе коллектива студенту был поручен объем работы, над которым он трудился в течение срока действия договора (до 12.10.2016 г.). В последующем, часть материалов научно-практических исследований легли в основу выпускной квалификационной работы *Фамилия И.О.*

В целом, с поставленными задачами выпускной квалификационной работе *Фамилия И.О.* справился. В процессе подготовки ВКР студент-соискатель проявил интерес к рассматриваемой теме, старание, умение работать с технической литературой, умение слаженно трудиться в коллективе. Одно из главных достоинств *Фамилия И.О.* заключается в том, что он разбирается в компьютерной технике и самостоятельно может работать с разными программными комплексами.

Деятельность *Фамилия И.О.* над выпускной квалификационной работой характеризую положительно. Считаю, что *Фамилия Имя Отчество* вполне достоин присуждения *квалификации бакалавр* по направлению «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство».

Научный руководитель,
зав. кафедрой ОиФ КубГ'АУ,
Заслуженный строитель РФ,
д-р техн.наук, профессор

А.И.Полищук

XX.XX.XXXX г.

(вписывается конкретная дата)

Приложение 6 Образец рецензии

РЕЦЕНЗИЯ

на научно-исследовательскую выпускную квалификационную работу
ФАМИЛИЯ Имя Отчество по теме: *«Разработка мероприятий, обеспечивающих достаточную прочность и жесткость трехэтажного реконструируемого здания в сейсмическом районе города Белореченска Краснодарского края»*

Выпускная квалификационная работа Фамилия И.О., представленная на рецензию, состоит из пояснительной записки на 96 листах формата А4, графического материала на 11 листах плотной бумаги формата А2 и мультимедийной презентации из 20 слайдов.

Тема выпускной квалификационной работы посвящена вопросам оценки состояния строительных конструкций реконструируемого здания и разработке технических решений по повышению его сейсмостойкости. Большинство реконструируемых зданий в Краснодарском крае, построенных до 1995 года, возводилось с учетом общепринятых нормативных документов, без особых требований по их сейсмостойкости. В 1995 году в России были пересмотрены нормы по строительству в сейсмических районах. Часть территорий, которые считались ранее безопасными, стали классифицироваться как сейсмоопасные. Строительство, эксплуатация и реконструкция зданий на таких территориях должна вестись с учетом вероятного проявления сейсмических воздействий. Именно поэтому рассматриваемая тема ВКР является **актуальной**.

Автором работы вполне понятно сформулированы цель и задачи выпускной квалификационной работы. В качестве элементов **новизны** автор отмечает, что использование программного комплекса ПК Ing+2011 дало возможность получения результатов расчета усилий в элементах каркаса, которые были меньше на 20-30% по сравнению с результатами инженерных расчетов. Соискателем также установлено, что устройство дополнительных металлических связей в здании повысило его пространственную жесткость и позволило эксплуатировать рассматриваемое трехэтажное здание при расчетной сейсмической интенсивности 8 баллов.

Практическая значимость работы заключается в том, что автором даны рекомендации по повышению прочности, жесткости (в целом сейсмостойкости), которые могут быть использованы для аналогичных каркасных зданий на глинистых грунтах при повышении их сейсмостойкости.

По работе имеются следующие замечания:

1. Не ясно, повлияло ли изменение уровня подземных вод на состояние фундаментов реконструируемого здания.
2. Какими нормативными документами пользовался автор при оценке категории технического состояния строительных конструкций и здания в целом.

Оценивая выпускную квалификационную работу, следует отметить, что она представляет собой законченный труд, в котором содержится решение задач, имеющих научное и практическое значение для повышения прочности, жесткости и сейсмостойкости реконструируемого здания. Считаю, что выпускная квалификационная работа заслуживает оценки «отлично», а **Фамилия Имя Отчество** вполне **достоин** присвоения квалификации бакалавр по направлению «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Рецензент:
профессор кафедры СМиК КубГАУ,
докт. техн. наук

Е.В.Безуглова

XX.XX.XXXX г.

(вписывается конкретная дата)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Организация подготовки выпускных квалификационных работ на кафедре «Основания и фундаменты».....	5
2. Темы и виды выпускных квалификационных работ	7
3. Задание на выполнение выпускной квалификационной работы	12
4. Состав выпускной квалификационной работы	14
5. Защита выпускной квалификационной работы	19
6. Общие сведения о кафедре «Основания и фундаменты» ...	21
Список литературы	23
Приложения	25

**ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНЫХ
КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ
СТУДЕНТАМИ-БАКАЛАВРАМИ**

Методические рекомендации

Составители: **Полищук** Анатолий Иванович,
Семёнов Иван Владимирович

Подписано в печать 08.02.2017. Формат 60 × 84 ¹/₁₆.

Усл. печ. л. – 2,2. Уч.-изд. л. – 1,7.

Тираж 100 экз. Заказ №

Типография Кубанского государственного аграрного университета.
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

ПОЛИЩУК

Анатолий Иванович

Заведующий кафедрой «Основания и фундаменты» Кубанского государственного аграрного университета, доктор технических наук, профессор, заслуженный строитель РФ, почетный работник высшего профессионального образования РФ. Автор (соавтор) более 250 научных печатных работ, включая 6 монографий, 2 региональных нормативных документа, 14 учебных и научно-практических пособий, 33 патента РФ на изобретения и полезные модели.

СЕМЁНОВ

Иван Владимирович

Старший преподаватель, аспирант кафедры «Основания и фундаменты» Кубанского государственного аграрного университета. Научно-практические интересы: совершенствование конструктивных решений инъекционных свай и методов их расчета, компьютерное обеспечение научных и проектных работ в строительстве. Автор (соавтор) 6 научно-методических печатных работ и 2 патентов РФ на изобретения.