

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный аграрный университет»  
Институт фундаментальных и прикладных агробиотехнологий

**Выпускная квалификационная работа  
(квалификация «бакалавр»)**

Методические указания по структуре и выполнению  
выпускной квалификационной работы на квалификацию  
бакалавра направления подготовки  
**35.03.10 Ландшафтная архитектура**  
(профиль Декоративное растениеводство и фитодизайн)

**Новосибирск 2023**

Методические указания по структуре и выполнению выпускной квалификационной работы на степень бакалавра направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (профиль: Декоративное растениеводство и фитодизайн) / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Составители: С.Х. Вышегуров, Е.В. Пальчикова. – Новосибирск, 2023. – 35 с.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (профиль: Декоративное растениеводство и фитодизайн).

Рекомендованы к изданию учебно-методическим советом агрономического факультета (протокол от 30.06.23 г. № 09)

© ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящие методические указания устанавливают общие правила подготовки, оформления и защиты выпускной квалификационной работы в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (квалификация бакалавр).

Выпускная квалификационная работа является завершающим этапом обучения в университете и характеризует способность выпускника к самостоятельной научной или практической деятельности.

По результатам открытой защиты выпускной квалификационной работы Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении студенту квалификации «бакалавр».

При выполнении выпускной квалификационной работы выпускник должен продемонстрировать глубину усвоения теоретических знаний, полученных за время обучения в университете, практические навыки решения задач в области ландшафтной архитектуры по профилю Декоративное растениеводство.

*Выпускная работа бакалавра может быть выполнена в виде проекта благоустройства и озеленения территории, лабораторного или полевого научного исследования.*

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Выполнение выпускной квалификационной работы направлено на достижение следующих целей и задач:

- оценка уровня сформированности и успешности освоения компетенций, предусмотренных ФГОС и ОПОП направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (бакалавриат);
- демонстрация уровня профессиональной подготовки по соответствующему профилю подготовки;
- оценка уровня готовности выпускника к профессиональной деятельности.

При выполнении выпускной работы студент должен

**знать:**

- содержание базовых (обязательных), профильных дисциплин по выбору студента;
- проблематику выбранной темы выпускной квалификационной работы;
- методы и приемы поиска информации в области ландшафтной архитектуры;

**уметь:**

- сформулировать актуальность тематики ВКР;
- анализировать отечественный и зарубежный опыт решения проблемы, представленной в работе;
- проводить предпроектный анализ территории объекта ВКР;
- разрабатывать конкретные технические решения в области декоративного растениеводства;
- разрабатывать технико-экономическое обоснование принятых решений;
- формулировать выводы, научную новизну и практическую ценность полученных результатов;
- применять информационные технологии при решении профессиональных задач;

**владеть:**

- методами, способами и технологиями проектирования, строительства и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры;
- навыками работы с информационными системами в области ландшафтной архитектуры;
- правилами оформления выпускной квалификационной работы.

## **2. ВЫБОР ТЕМЫ**

Тематика выпускных квалификационных работ предлагается кафедрой или самим выпускником. При формировании списка тем, учитывается практико-ориентированность темы, т.е. ее ориентация на потребности города

и области. При составлении формулировки темы выпускной квалификационной работы необходимо указать объект разработки и место его расположения.

К проведению квалификационного исследования допускаются студенты, полностью прошедшие теоретическую и практическую подготовку по данному направлению в соответствии с Учебным планом, не имеющие академической задолженности.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается и утверждается кафедрой. Работа по организации выбора тем выпускных квалификационных работ осуществляется кафедрой.

Тема выпускной квалификационной работы выбирается студентом на основании собственных научных интересов, практического опыта и научного кругозора по предложенной тематике.

Закрепление научного руководителя, темы выпускной квалификационной работы, согласованной с научным руководителем, производится на основании личного заявления студента, представленного на имя заведующего кафедрой.

Утверждение тем, закрепление научного руководителя выпускной квалификационной работы приказом декана агрономического факультета.

### **3. РУКОВОДСТВО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТОЙ**

Руководителями работы могут быть профессора, доценты, опытные преподаватели (при назначении научного консультанта).

Научный руководитель ставит перед студентом задачи, которые необходимо решить в результате выполнения выпускной работы, рекомендует основную литературу по теме исследований, определяет объем работы, оказывает студенту помощь в разработке общей программы и календарного графика работ, консультирует по всем вопросам, связанным с выпускной работой, проверяет качество получаемого фактического материала, выполнение отдельных этапов и всей работы в целом.

## **4. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ**

### **4.1. ВКР – проект благоустройства и озеленения территории**

Выполнение выпускной квалификационной работы включает следующие этапы: выбор и обоснование темы, подбор и обобщение литературы по теме работы, подбор необходимой нормативной документации (приказа, распоряжения, ГОСТы, СНиПы и др.), предпроектные исследования территории объекта, разработка проекта, написание и оформление выпускной работы, защита работы на заседании ГЭК.

### **4.2. ВКР – лабораторное или полевое научное исследование**

Выполнение выпускной квалификационной работы включает следующие этапы: выбор и обоснование темы, подбор и обобщение литературы по теме исследований, разработка программы исследований (перечень объектов исследования, схема опытов и методы исследований, календарный план выполнения полевых и аналитических работ), выполнение определенного объема экспериментальной работы, камеральная обработка полученных данных, написание и оформление выпускной работы, защита работы на заседании ГЭК.

## **5. СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **5.1. Структура ВКР – проекта благоустройства и озеленения территории**

Работа должна иметь: титульный лист (прил. А), задание (прил. Б), оглавление (содержание), введение, обзор литературы по теме исследования, предпроектный этап, проектный этап, экономическое обоснование (смета), раздел по охране труда, заключение, список использованной литературы, приложения.

Рекомендуется придерживаться указанного деления, но не следует обязательно подгонять работу под стандарт. Оформление работы должно быть выполнено в соответствии с общепринятыми требованиями.

Объем выпускной квалификационной работы должен быть не менее 35 страниц напечатанных на принтере, включая таблицы, рисунки, графики.

Список литературы и приложения в объем работы не входят.

Исходными материалами к началу работы являются:

- материалы топографической съемки;
- техническое задание (прилож. д);
- необходимые исходные данные об основных условиях проектирования и строительства (почвы, уровень грунтовых вод и заболоченность, климатические характеристики: инсоляционный, ветровой, температурный режим, снежный покров и т.п.);

### **Введение (обоснование темы)**

Во введении кратко формулируется необходимость и актуальность разработки данной темы, указываются цели и задачи исследований.

### **Обзор литературы (состояние изученности вопроса)**

Для написания этого раздела студент должен проработать основную имеющуюся по данному вопросу литературу, включая учебники, нормативные документы, статьи в журналах, научных трудах. В результате объективного анализа отечественной и зарубежной литературы по исследуемому вопросу должно быть получено четкое представление об особенностях организации и озеленения территории, основных проблем и способов их решения. В процессе работы с литературными источниками подбираются аналоги объектов, связанные с разработкой проектов подобного типа, которые лягут в основу разработки концепции. Особое внимание уделяется изучению текстовых и графических материалов, направленному на выявление данных об объекте исследования, существенных для проведения дальнейших исследовательских и проектных работ (информация из специальной литературы, интернет-источников архивов).

Ссылки на литературные источники в работе нужно делать так, как это принято в научной литературе.

Обзор не должен затрагивать вопросы, не относящиеся к теме исследований. Все авторы, упоминающиеся в тексте, должны быть указаны в списке литературы и ни один автор, на которого нет ссылки в тексте, не

должен включаться в список литературы.

### **Основная часть**

Разработка проекта на благоустройство и озеленение объектов, как правило, включает два этапа:

Этап 1 – предпроектный, включающий проведение комплекса изыскательских работ;

Этап 2 – проектный, включающий непосредственно проектные работы

### **Предпроектный анализ территории (объекта) и комплекс изыскательских работ**

Необходимо ознакомиться с местоположением (ситуационным планом) и характером выбранного участка для размещения объекта – понять градостроительную роль проектируемого объекта на конкретно выбранном участке, провести натурное обследование территории.

При натурном обследовании территории на рабочие планшеты с фрагментами плана объекта наносятся данные по существующей планировке объекта, системе дорог, размещению архитектурных и инженерных сооружений. Производятся фотофиксация и зарисовка пейзажей, характеризующих состояние объекта (зелёные насаждения, сооружения). На рабочих планшетах производится привязка опорной сети; для привязок используются все имеющиеся на данном участке элементы ситуации: дороги, геодезические знаки, сооружения, отдельные растительные группировки.

При проектировании бульваров, скверов, городских садов и парков изучается градостроительная ситуация, обследуется существующая застройка вокруг объекта, её этажность, магистральная уличная сеть, «красные линии» объекта. Изучаются транспортные и пешеходные связи, количество проживающего населения, его возрастной состав, с тем, чтобы определить режим пользования будущим объектом.

Оценивается состояние почв, рельефа, растительности, микроклимат территории, инженерно-строительные условия. Если на территории имеются насаждения, то проводится дендрологическое обследование и составляется



план инвентаризации насаждений, отражающий их возрастную структуру, видовой состав, состояние отдельных растений и группировок.

При проектировании крупных по площади объектов (50 га и более), таких как парки, лесопарки, помимо изучения общих данных, проводят общую таксационную съёмку существующих насаждений по методам ландшафтной таксации.

По результатам работ выявляют особенности территории, изучают возможности создания комфортной дорожно-тропиночной сети, обеспечивающей все потребности пешеходов, определяют места для площадок различного типа отдыха, создания перспективных видов.

Основные предпроектные исследования

#### *1. Оценка природно-климатических условий и микроклимата территории*

Основным материалом служат наблюдения метеорологических станций, представленные в климатических справочниках. За господствующее направление ветра принимают данные на тёплый период времени, составленные по многолетним наблюдениям. Учитывается продолжительность, направление и повторяемость «опасных» скоростей ветра, выявляются «ветровые коридоры». Очень важно установить взаимодействие микроклимата с элементами ландшафта.

Схема инсоляционного режима – схема участков сплошного затенения от зданий, сооружений и насаждений, участков частичного затенения, участков, освещенные в течение дня. С учетом схемы инсоляции определяют зонирование территории, места площадок для отдыха, ассортимент растений, размещение системы полива.

#### *2. Геологические, гидрологические и почвенные обследования*

Схема рельефа и поверхностного стока – направление уклона территории; участки локальных понижений грунта и возвышенности; искусственные выемки и насыпи; участки, где скапливаются ливневые и талые воды, существующие подпорные стены, откосы и лестницы, ограды на

сплошном цоколе. Для зданий и сооружений отмечают направление скатов крыш и положение труб водостока. Схему составляют, используя геоподоснову или топографический план с отметками.

### *3. Анализ размещения зон влияния инженерных коммуникаций и сооружений*

Анализ выполняется на основе топоплана согласно нормативным данным. На план объекта наносят зоны влияния инженерных коммуникаций и сооружений на размещение древесных растений и элементов внешнего благоустройства. В пределах зон влияния не допускается проектирование древесных растений в связи с возможным повреждением инженерных коммуникаций и сооружений.

Далее проводят анализ, прописывая, какой процент от общей площади озеленения нельзя занимать древесно-кустарниковой растительностью, где нежелательно размещение цветников, площадок, МАФ.

### *4. Дендрологическое обследование территории*

При этом необходимо учесть, сохранить и использовать имеющиеся на территории ценные насаждения, определить их оптимальное расположение относительно объёмных сооружений, трасс инженерных коммуникаций, подъездов, площадок отдыха и т. д. Данные об имеющихся насаждениях сводятся в таблицу с показателями: номер позиции на чертеже; наименование вида растений (род, форма), высота, диаметр ствола растения на уровне 1,3 м от поверхности земли, категория состояния, наличие повреждений, предлагаемые мероприятия.

При необходимости фито- и энтомопатологического обследования насаждений привлекаются специалисты по защите растений, которые составляют данные о видовом составе, наличии энтомовредителей и грибных заболеваний, механических повреждений деревьев и кустарников в районе объекта, устанавливают очаги, степень распространения, причины возникновения заражения и степень заражённости.

## *5. Ландшафтный анализ территории*

Проведение ландшафтного анализа –творческий процесс, предопределяющий основное проектное решение объекта, его объёмно-пространственную структуру. Работы по ландшафтному анализу направлены на определение рекреационных ресурсов территории, эстетической ценности отдельных территориальных единиц, пригодности территории для освоения и возможности охраны и использования ценных природных компонентов ландшафта.

При проведении ландшафтного анализа решают следующие задачи:

- определение пригодности территории для рекреации и дифференциация существующего ландшафта в этих целях (пригодность территорий для их освоения определяется: по технико-экономическому аспекту; по инженерногеологическим и гидрогеологическим условиям, наличию инженерных коммуникаций, доступности, возможности строительства учреждений отдыха; по природоохранному аспекту; по изучению возможности сохранения природного равновесия, допустимых пределов сосредоточения отдыхающих, возможности реконструкции природного ландшафта).

- установление ценности отдельных участков, предназначенных для рекреации;

- оценка рекреационной ёмкости участков с учётом природоохранного и технологического фактора, обуславливающего возможность их освоения и изменения в необходимую сторону.

При проведении работ также возникает необходимость оценки территории по следующим факторам:

- эстетическому, учитывающему красоту и гармонию пейзажей, возможность обозрения панорам, цветовую гамму, степень экзотичности, типы пространственной структуры и существующие пейзажи, оценку открытых пространств, состав насаждений и декоративные достоинства отдельных деревьев и кустарников;

- санитарно-гигиеническому, включающему оценку качества атмосферного воздуха, заболоченности, существующих водных бассейнов, «режима тишины», микроклиматических условий территории;

- функциональному, включающему оценку пригодности объекта для организации различных видов отдыха, оценку возрастной структуры и состава отдыхающих, удобства подходов посетителей к объекту, требуемому уровню благоустройства.

### **Проектный этап**

Структурными элементами выпускной квалификационной работы являются: текстовая часть – пояснительная записка и графическая часть – набор чертежей. Экспозиционная часть бакалаврской выпускной квалификационной работы должна быть представлена в виде презентации.

Обязательным условием представления визуальной части проекта является вынос на экспозиционные листы исходных данных, на которых базируется разработка проекта.

Ландшафтный проект выполняется в техниках ручной или компьютерной графики. Все выполненные в карандаше чертежи обводятся линером с применением цвета в любой манере с возможным применением технических средств по выбору автора.

При компьютерном выполнении чертежей используются все возможности этой техники при условии ясного прочтения всех основных чертежей и текста.

Проект включает:

*Пояснительную записку*, которая состоит из краткого изложения хода проектирования с перечнем исходных материалов, полученных от заказчика, изыскательских работ и состава проектной документации; описания природно-экономических условий участка и его внутренней ситуации, проектируемых мероприятий и объемов работ. Она включает в себя следующие разделы:

- архитектурно-пространственное решение среды и его обоснование;

- функциональное зонирование (обоснование и описание);
- объемно-планировочное решение;
- краткое описание декоративных растений,
- строительные материалы и конструкции, используемые в проекте

*Чертежи*, которые выполняются в масштабе М 1:500, 1:200, 1:100, 1:50

и представляют:

- эскизы планировки участка;
- генеральный план;
- разбивочный чертеж;
- дендрологический план;
- посадочный чертеж.

Отдельно составляются планы цветников и групп.

Необходимые материалы для презентации проекта:

- фронтальный вид (не менее 2-х),
- 3D визуализация объекта (фрагмента) в любой графике (объемно-пространственное решение объекта в целом, отдельных фрагментов, также возможно представление проекта в виде макета),
- конструктивные разрезы.

*Ассортиментная ведомость деревьев и кустарников*

В ведомости перечислен весь ассортимент древесных растений по видам, сортам или декоративным формам. Указаны высота, диаметр кроны взрослого растения, годовые приросты в высоту и ширину, сезонная декоративность растений и количество растений.

Посадочная ведомость деревьев и кустарников. В ведомости перечислен весь посадочный материал по видам, сортам или декоративным формам. Указаны возраст, размеры, состояние и качество посадочного материала, количество высаживаемых экземпляров и их стоимость.

Ассортиментная ведомость к цветникам содержит информацию о многолетних, двулетних и однолетних цветочных культурах, используемых в каждом цветнике с указанием вида, сорта или декоративной формы, размеров

во время и после цветения, декоративных признаков, экологических требований растения.

Посадочная ведомость к цветникам содержит информацию о посадочном материале цветочных культур с указанием вида, сорта или декоративной формы, схемы посадки, нормы посадки, площади в цветнике, требуемого количества растений и их стоимости.

#### *Сметная документация*

Разработка сметной документации – процесс формирования цены строительной продукции на основе проекта, сметных норм, цен, расценок и других данных.

Для строительства объектов ландшафтной архитектуры требуются материальные и трудовые ресурсы, включающие материалы в натуральном измерении (кг, м<sup>2</sup>, м<sup>3</sup>, м и т.п.), затраты труда работников в человеко-часах (чел.-ч.), а также использование машин и механизмов (маш.-ч.). Для определения потребности и стоимости этих ресурсов используются нормы расхода и цены ресурсов.

В строительстве существуют нормы расхода ресурсов на соответствующие единицы измерения работ (например, на посев 1 м<sup>2</sup> газона, создание 1 м<sup>2</sup> щебеночного покрытия и т.п.), объемы которых указаны в рабочих чертежах.

При формировании цены на любую продукцию помимо себестоимости Подрядчику (исполнителю работ) требуется еще нормативная, сметная прибыль на развитие производства, социальной сферы и материальное стимулирование работников. При необходимости начисляются еще и так называемые лимитированные затраты.

#### *Охрана труда*

В этом разделе следует отразить этапы создания безопасных условий труда, проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

### *Заключение*

В этом разделе отмечается выполнение этапов работы, кратко прописывается концепция и ключевые узлы, позволившие добиться поставленной цели. Также отмечают, была ли в процессе написания ВКР полная или частичная реализация проекта.

### **5.2. Структура ВКР – научного исследования**

В определенных случаях возникает необходимость проведения полевых и лабораторных опытов, которые позволяют определить и обосновать оптимальные способы, новые технологии выращивания и размножения предлагаемых для озеленения декоративных растений.

Научный руководитель перечисляет ведущих авторов, проводивших исследования по данной проблеме или дает список литературы в зависимости от степени изученности вопросов. Прорабатывая литературные источники, студент должен ознакомиться с результатами исследования, установить, что по данному вопросу изучено, что осталось неясным, противоречивым, вызывает сомнение или требует проверки. Критический анализ литературы позволит уточнить программу и методику исследований, выделить и сформулировать конкретные вопросы, требующие изучения и дать обоснование необходимости их исследования.

#### *Разработка программы исследований*

Программа исследований включает:

- перечень объектов исследования;
- схемы опытов;
- перечень методов исследований;
- выбор числа повторностей (делянок, взятия образцов, выполнения анализов и др.);
- календарный план выполнения полевых и аналитических работ.

Программа исследований должна получить надлежащее обоснование с точки зрения новизны, актуальности и практической значимости планируемых исследований.

Выполнение выпускной квалификационной работы может проходить как непосредственно в университете, так и на сельскохозяйственных предприятиях, в организациях, учреждениях, научно-исследовательских институтах и по месту прохождения практики.

### *Полевые работы*

В процессе проведения полевых работ студенты должны качественно и в срок выполнять все пункты программы и плана исследований. При этом все полевые наблюдения и результаты экспериментальных исследований необходимо фиксировать в специальном журнале (полевом дневнике или рабочей тетради), в котором отмечается дата, время проведения и вид работ, все количественные и качественные характеристики. Запись должна быть без сокращений, полной, ясной, аккуратной.

### *Лабораторная работа*

После завершения полевых работ студенты приступают к выполнению аналитических работ или лабораторных экспериментов в соответствии с программой исследований. Результаты лабораторных работ подробно фиксируют в специальном журнале с записью всех исходных данных для контроля научного руководителя. Окончательные результаты оформляют в виде таблиц и представляют вместе с журналом научному руководителю для проверки.

### *Обработка материалов*

Полученные полевые и экспериментальные материалы обрабатывают статистически. Это позволит оценить пространственную вариабельность ряда показателей, при работе на приборах - оценить точность и воспроизводимость применяемых методов. Устанавливают степень значимости различий между сериями измерений или вариантами опытов и необходимое число повторений наблюдений. Определяют характер зависимости, связь (корреляцию) между изучаемыми факторами

Данная экспериментальная часть может составлять значительную часть выпускной работы и состоять из нескольких глав в зависимости от объёма



полученного материала и числа частных задач, решаемых в работе. Необходимо изложить методы полевых или лабораторных опытов. Результаты исследований представляются не только текстовой частью, но и в виде таблиц, графиков, диаграмм, рисунков, фотографий. Часть экспериментального материала можно дать в приложении. Экспериментальные данные обрабатываются статистическими методами.

#### *Результаты исследований*

Должны составлять 65-70% объема работы. Это самый важный раздел выпускной квалификационной работы. Он может содержать одну или несколько глав в зависимости от общего объема материала и числа частных задач, решаемых в работе. В нем приводится и анализируется весь полученный экспериментальный материал. Результаты исследований необходимо представить в виде таблиц, чертежей, графиков, фотографий. Часть экспериментального материала, приведенного в тексте в форме графиков, диаграмм, можно дать в виде таблиц в "Приложении" к выпускной работе. Каждый результат, полученный в эксперименте, должен быть подробно проанализирован. В этом разделе не должно быть простого перечисления и описания фактического материала; в нем необходимо дать глубокий анализ полученных данных, сопоставить их с данными, полученными другими исследователями. На основании интерпретации аналитического материала своих экспериментальных и литературных данных выявляются и формулируются выпускником новые закономерности и, таким образом, дается ответ на поставленные теоретические и практические задачи.

Экспериментальные данные обрабатываются статистическими методами, устанавливается точность определений и существенные различия между вариантами опыта. Математическую обработку результатов исследования помещают в приложение, в данном разделе приводят только одну основную таблицу с указанием результатов, подтверждающих достоверность полученного материала.

### *Проектная часть*

Разработка проекта узла объекта, с применением изучаемых объектов, методик или технологий.

### *Экономическое обоснование результатов исследования*

Для оценки экономической эффективности применения интродуцентов, новых форм, сортов, методик или технологий сравниваются материально-денежные и трудовые затраты.

Экономическую часть исследований студент выполняет под руководством консультанта с соответствующей кафедры.

Если тема выпускной квалификационной работы не предполагает экономического обоснования, то этот раздел, то этот раздел по согласованию с научным руководителем и деканатом не выполняется.

### *Выводы и предложения*

В этом разделе формулируются выявленные закономерности, ответы на поставленные задачи. Выводы должны быть конкретными, четко и лаконично сформулированными и полностью вытекать из собственных исследований выпускника, могут быть изложены по пунктам или в виде тезисов, число их не должно быть большим (не более 5-7). На основании сделанных в выпускной работе выводов даются обоснованные предложения для использования полученных результатов.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### *Общие требования*

Выпускная работа оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к рукописям, направляемым в печать.

Работа выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм), соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм; правое – 10 мм, нижнее – 20 мм, верхнее – 20 мм. Рекомендуемым типом шрифта, предназначенным для набора текстовых данных выпускной работы, является шрифт, размером 14pt, межстрочный интервал – 1,5, выравнивание текста по

ширине страницы.

Титульный лист, бланки задания, отзыва научного руководителя и рецензии студент получает в деканате (прилож. А, Б, В, Г).

#### *Вопросы нумерации*

Нумерация страниц, разделов, подразделов, пунктов, рисунков, таблиц, формул, приложений осуществляется арабскими цифрами без знака №.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без слова страница (стр., с.) и знаков препинания.

Титульный лист не нумеруют, но включают в общую нумерацию работы.

Текст основной части работы делят на разделы (главы), подразделы (параграфы), пункты и подпункты.

Заголовки структурных частей работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» и заголовки разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и писать прописными буквами, не подчеркивая.

Заголовки параграфов и пунктов печатают строчными буквами (первая – прописная) с абзаца и без точки в конце. Заголовок не должен состоять из нескольких предложений. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками раздела, подраздела, текстом – 1 межстрочный интервал (межстрочный интервал равен 4,25 мм).

Каждую структурную часть выпускной работы и заголовки разделов основной части не выносят на новую страницу, а продолжают на текущем листе.

Разделы нумеруют по порядку в пределах всего текста, например: 1, 2, 3 и т.д. Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела и подраздела. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер параграфа или пункта, разделенные точкой, например: 1.1, 1.2 или 1.1.1,

1.1.2 и т.д.

Если раздел или параграф имеет только один пункт или подпункт, то нумеровать пункт (подпункт) не следует.

### *Таблицы*

Таблица обладает большой информационной емкостью, наглядностью, позволяет строго классифицировать, кодировать информацию, легко суммировать аналогичные данные.

Таблицу помещают под текстом, в котором впервые дана на нее ссылка. Слово «Таблица» и ее номер размещают слева в одной строчке с названием таблицы.

Нумеруют таблицы арабскими цифрами в пределах всей работы, например: Таблица 1 или в пределах раздела, например: Таблица 2.3. Если в работе одна таблица, ее не нумеруют. На все таблицы в тексте должны быть приведены ссылки, при этом следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера, например: в соответствии с таблицей 3.2.

Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

При делении таблицы на части и переносе их на другую страницу допускается головку или боковик таблицы заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера таблицы.

Если текст, повторяющийся в разных строках графы, состоит из одного слова, его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее - кавычками.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначения марок материалов продукции, обозначения нормативных документов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире). Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Примечания к таблице размещают непосредственно под таблицей после заголовка «Примечания».

### *Иллюстрации*

Для наглядности, доходчивости и уменьшения физического объема сплошного текста в работе следует кроме таблиц использовать и иллюстрации (схемы, диаграммы, графики, чертежи, карты, фотографии и т.п.).

Иллюстрации следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» и нумеруют арабскими цифрами порядковой нумерации в пределах всей работы, за исключением иллюстраций приложений, например: *Рис. 1*, *Рис. 2*. Допускается нумерация в пределах раздела. Номер рисунка в этом случае состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой, например: Рисунок 2.4. (четвертый рисунок второго раздела).

Иллюстрации должны иметь подрисуночный текст, состоящий из слова «Рисунок», порядкового номера рисунка и тематического наименования рисунка.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: Рисунок Б.2.

Схема – это изображение, передающее обычно с помощью условных

обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, сооружения или процесса и показывающее взаимосвязь их главных элементов.

*Диаграмма* – это графическое изображение, наглядно показывающее функциональную зависимость двух и более переменных величин; способ наглядного представления информации, заданной в виде таблиц чисел.

#### *Оформление графической части*

Графическая часть дипломного проекта выполняется с соблюдением стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД, ГОСТ 2.), Единой системы технологической документации (ЕСТД, ГОСТ 3.), Системы проектной документации для строительства (СПДС, ГОСТ 21.), Единой системы программной документации (ЕСПД, ГОСТ 19.) и других нормативных документов, устанавливающих требования к выполнению конкретной документации.

Графическая часть выполняется на одной стороне чертёжной бумаги в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301. формата А1 – размер листа (594 x 841) мм, А2 - (420 x 594) мм. В обоснованных случаях для отдельных листов допускается применение других форматов.

В правом нижнем углу каждого листа графического материала квалификационной работы ставятся подписи дипломника и руководителя (приложение Д).

Требования к оформлению графической части изложены в стандартах ЕСКД ГОСТ 2. 302. Масштабы, ГОСТ 2.303. Линии, ГОСТ 2.304. Шрифты, ГОСТ 2.305. Изображения - виды, разрезы, сечения и т. д.

#### *Формулы и уравнения*

Формулы и уравнения следует нумеровать сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например: в формуле (5).

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку.

Выше и ниже каждой формулы и уравнения необходимо оставлять не менее одной свободной строки. В качестве символов величин в формуле следует применять обозначения, установленные соответствующими нормативными документами. Для каждой величины приводится единица измерения. Пояснение символов и числовых коэффициентов, если они не пояснены ранее, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснение каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» (без двоеточия).

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.

#### *Сокращения*

В работе допускаются общепринятые сокращения и аббревиатуры, установленные правилами орфографии и соответствующими нормативными документами, например: с. - страница; г. - год; гг. - годы; мин. - минимальный; макс. - максимальный; абс. - абсолютный; отн. - относительный; т.е. - то есть; т.д. - так далее; т.п. - тому подобное; др. - другие; пр. - прочее; см. - смотри; наим. - наименьший; наиб. - наибольший; млн - миллион; млрд - миллиард; тыс. - тысяча; канд. - кандидат; доц. - доцент; проф. - профессор; д-р - доктор; экз. - экземпляр; прим. - примечание; п. - пункт; разд. - раздел; сб. - сборник; вып. - выпуск; изд. - издание и т.п..

Принятые в работах малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины, повторяющиеся более трех раз, должны быть представлены в виде отдельного перечня (списка).

Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов следует выделить как самостоятельный структурный элемент работы и поместить его после структурного элемента «Содержание».

Текст перечня располагают столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины,

справа - их детальную расшифровку.

### Ссылки на литературу и список использованной литературы

При написании обзора литературы по теме выпускной работы необходимо делать ссылки при заимствовании из литературных источников научных данных, выводов, цитат, формул и прочего. Библиографическую ссылку на литературный источник осуществляют сразу после упоминания в тексте, проставляя в квадратных скобках порядковый номер, под которым ссылка значится в списке использованной литературы.

Список использованной литературы должен включать все работы, на которые есть ссылки в тексте.

Библиографические источники следует располагать в алфавитном порядке фамилий первых авторов (заглавий). Работы одного автора располагают в хронологическом порядке, а иностранную литературу после изданной на русском языке.

При оформлении списка литературы используется следующая информация: фамилии и инициалы авторов; полное название публикации; название журнала или сборника статей, тезисов или докладов; том и номер периодического научного издания, год издания; место издания и объем в страницах. Для электронных информационных ресурсов указывается их адрес в интернете.

Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно ГОСТ Р 7.05-2008. Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, [3], [18]. Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

### *Приложения*

Материал, дополняющий текст выпускной работы, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть графический материал, таблицы большого формата, рисунки, фотографии, математические расчеты и



т.д. Приложения оформляются как продолжение работы на ее последующих страницах и должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» (прописными буквами) и его номера, под которым приводят заголовок, записываемый симметрично тексту с прописной буквы.

В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Номер приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность, например: «ПРИЛОЖЕНИЕ А», «ПРИЛОЖЕНИЕ Б» и т.д. Допускается обозначение приложений арабскими цифрами.

В приложениях разделы, подразделы, пункты, подпункты, графический материал, таблицы и формулы нумеруют в пределах каждого приложения.

## **7. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

На оформление и подготовку к защите выпускной квалификационной работы для получения степени бакалавра учебным планом предусматривается срок две недели.

Руководитель совместным решением с заведующим кафедрой назначает дату предварительной защиты ВКР на кафедре, как правило, не позднее 14-20 календарных дней до даты защиты.

После завершения подготовки ВКР, законченная и подписанная выпускная квалификационная работа (в полном объеме, включающая текстовую часть, графический и/или иллюстративный материал, и т.п.) передается руководителю для просмотра, одобрения и подготовки отзыва. Руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе студента в период подготовки выпускной квалификационной работы. До предоставления ВКР на проверку руководителю студент проводит самопроверку для

определения доли объема заимствования (в т.ч. в системе «Антиплагиат», [www.antiplagiat.ru](http://www.antiplagiat.ru), либо в другой аналогичной системе).

Вместе с окончательным печатным вариантом ВКР студент предоставляет ее электронную версию (форма: .pdf) и справку о самопроверке, выдаваемую системой с указанием автора, названия работы и руководителя, отзыв научного руководителя в сроки не позднее, чем за 10-12 календарных дней до намеченной даты защиты.

Если работа содержит оригинального текста менее 60% от общего объема – для бакалаврских работ, она должна быть возвращена обучающемуся на доработку и пройти повторную проверку не позднее 7 календарных дней до даты защиты.

Выпускная квалификационная работа, допущенная к защите, направляется на рецензию. Рецензент назначается приказом декана факультета за месяц до предполагаемой даты защиты ВКР. Автор ВКР должен представить свою работу на рецензию не позднее, чем за 5-7 календарных дней до назначенной даты защиты.

Руководитель и автор выпускной работы знакомятся с содержанием рецензии, чтобы последний имел возможность аргументировано ответить на замечания рецензента.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

Защита выпускной работы проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК). К публичной защите работы студент должен подготовить доклад на 10 минут. В докладе кратко излагаются цели и задачи исследований, основные результаты работы, выводы (заключение). Наличие заранее подготовленного текста доклада совершенно не означает, что во время защиты этот текст нужно полностью зачитывать. Студент (выпускник) должен хорошо владеть своим материалом и последовательно излагать содержание работы.

Доклад по выпускной работе должен сопровождаться презентацией на мультимедийном проекторе. Иллюстративный материал к докладу можно продублировать в печатном виде для членов аттестационной комиссии. На защите можно демонстрировать вещественные экспонаты.

После доклада студент отвечает на вопросы членов ГАК и присутствующих на защите, затем слово предоставляется научному руководителю и рецензенту. В случае их отсутствия на заседании ГАК отзыв и рецензия оглашаются секретарем ГАК. Затем слово предоставляется желающим выступить членам ГАК и присутствующим при защите. После обсуждения доклада автору выпускной квалификационной работы предоставляется заключительное слово, в котором он может ответить на сделанные замечания и высказаться по существу обсуждаемых вопросов.

Оценка за выпускную работу выставляется после заслушивания всех работ, намеченных к защите на этот день. Решение об оценке принимается членами ГАК на закрытом заседании простым большинством голосов, при этом учитывается оценка рецензента.

Наиболее важные критерии при оценке выпускной квалификационной работы:

- актуальность темы, логическое построение выпускной работы, наличие в ней творческих элементов и оригинальных авторских решений;
- глубина, длительность и методический уровень работы, экономических и математических методов при оценке полученных экспериментальных данных;
- качество оформления выпускной работы и иллюстративного материала;
- доклад, ответы на вопросы, замечания рецензента и членов ГАК.

Повторное прохождение защиты выпускной квалификационной работы должно быть проведено не позднее даты истечения срока обучения обучающегося, подавшего апелляцию, установленного в соответствии с образовательным стандартом.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный аграрный университет»  
Институт фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий

Кафедра **ботаники и ландшафтной архитектуры**

Обучающийся \_\_\_\_\_

*Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура*

*Профиль: Декоративное растениеводство и фитодизайн*

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ТЕМА \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Консультант по экономике \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Допустить к защите \_\_\_\_\_

дата

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

подпись

Новосибирск 20\_\_\_\_

Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный аграрный университет»

Институт фундаментальных и прикладных агробиотехнологий

**Утверждаю:**

**Зав. выпускающей кафедрой**

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

*Направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Профиль: Декоративное растениеводство и фитодизайн*

Обучающийся \_\_\_\_\_

Тема ВКР (утверждена приказом по университету от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_\_\_)

\_\_\_\_\_

Срок сдачи ВКР: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Исходные данные к работе:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Перечень вопросов, подлежащих разработке:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Перечень дополнительного материала:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата выдачи задания: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению (подпись обучающегося) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Приложение В

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный аграрный университет»  
Институт фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**  
на выпускную квалификационную работу

Обучающийся \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность, учёная степень/звание)

Тема работы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Актуальность и новизна темы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Теоретическая и практическая значимость работы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Характеристика отношения обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рекомендация о возможности присвоения квалификации \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись: \_\_\_\_\_

Приложение Г

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный аграрный университет»  
Институт фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий

**РЕЦЕНЗИЯ**  
на выпускную квалификационную работу

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

**На тему:** \_\_\_\_\_

**Актуальность темы** \_\_\_\_\_

**Основное содержание работы** \_\_\_\_\_

**Значение и оценка полученных результатов** \_\_\_\_\_

**Качество оформления и изложения** \_\_\_\_\_

**Соответствие темы и выводов излагаемому материалу** \_\_\_\_\_

**Замечания по работе** \_\_\_\_\_

**Рекомендации для внедрения** \_\_\_\_\_

**Оценка по пятибалльной системе** \_\_\_\_\_

**Рекомендация ГЭК** \_\_\_\_\_

**Рецензент** \_\_\_\_\_

(должность, ученая степень, ученое звание)

Дата: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись: \_\_\_\_\_



**ПРИМЕР ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ (задание на проектирование)  
на разработку концепции благоустройства участка, расположенного по адресу:**

Наименование		Данные
1.	Основание для выдачи архитектурно-планировочного задания	Задание от преподавателя или условного заказчика
2.	Площадь объекта, площадь участка для благоустройства и озеленения	$S_{\text{общ}} = \dots \text{ м}^2$ , $S_{\text{бл}} = S_{\text{общ}} - S_{\text{заст}} \text{ (п.5)}$
3.	Наличие исходных материалов	Ситуационный план территории, топографическая съемка территории объекта. План существующих и проектируемых инженерных коммуникаций с указанием выводов и врезок в общепоселковые / городские системы В случае наличие ливневой канализации – план кровли с указанием мест расположения водостоков В случае наличия существующих насаждений - план существующих насаждений с перечетной ведомостью
4.	Тип объекта, использование территории	- частное домовладение / объект городского благоустройства, - постоянное проживание / нет, состав семьи, количество гостей, наличие охраны и т.д.
5.	Здания и сооружения на территории объекта	Нет/Есть (назначение, площадь, ёмкость) $S_{\text{заст}} = \dots \text{ м}^2$ ,
6.	Существующая гидрогеологическая ситуация на объекте	шурф почв, тип почв, уровень грунтовых вод
7.	Существующие инженерные коммуникации на объекте	ливневая канализация, дренажная система, водоснабжение, канализация, электроснабжение, газопровод, системы слаботочных сетей и т.д.
8.	Стилистические предпочтения в архитектурно-планировочном решении	
9.	Функциональное зонирование участка назначение.	входная зона, парадная зона, зона отдыха, детская площадка, спортивная зона, зона тихого отдыха, лесная зона, зона содержания животных, огородно-плодовая зона, тематические зоны – стиль, размеры, наполнение
10.	Водные сооружения	- водоем, каскад / водопад, ручей, фонтан - стиль, расположение, наличие подведенных коммуникаций - водоснабжение / канализация, электроснабжение
11.	Основные требования к архитектурно-планировочному решению	Изменение планировки дорожной сети с площадками для отдыха, реконструкция насаждений, возможность добавления озеленения, изменения функции объекта

12.	Требования к благоустройству	<i>1. Максимальное сохранение существующих растений.</i> <i>2. Устойчивое покрытие дорожек.</i> <i>3. Организация мест разных видов отдыха и т.п.</i>
13.	Малые архитектурные формы	Скамейки, фонари/светильники, стены, перголы, скульптура, урны и т.п.
14.	Состав проекта	<i>Генеральный план, дендрологический план,</i> <i>Посадочный чертеж, разбивочный чертеж.</i> <i>Пояснительная записка</i>
15.	Дополнительные условия	<i>Ограничение по расходу электроэнергии, воды и т.д.</i>

Методические указания по структуре и выполнению выпускной квалификационной работы на квалификацию бакалавра направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (профиль: Декоративное растениеводство и фитодизайн)

Составители: проф. д-р с.-х. наук С.Х. Вышегуров  
к. с.-х. наук Е.В. Пальчикова

Методические указания печатаются в авторской редакции