Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 22.10.2024 15:55:13
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5fa373e5bdde5494965121

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Экологический

Кафедра ландшафтной архитектуры и лесного дела

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
«27» мая 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Квалификация (степень) выпускника магистр

Майкоп, 2024

1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение уровня подготовки выпускника университета к выполнению профессиональных задач, его готовности к основным видам профессиональной деятельности и включает проверку овладения компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС по данному направлению подготовки.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ; приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 09.02.2016 г. № 86 и от 28.04.2016 г. № 502); федеральными государственными образовательными стандартами; уставом ФГБОУ ВО «МГТУ»; положением о проведении государственной итоговой аттестации (ГИА) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры ФГБОУ ВО «МГТУ». ГИА завершает освоение образовательных программ и является обязательной. Она проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися университета основных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация бакалавра включает защиту выпускной квалификационной работы.

ГИА проводится в сроки, определяемые графиком учебного процесса по образовательным программам высшего образования бакалавриата.

В процессе ГИА обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций:

Выпускная квалификационная работа

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Дескрипторы компетенции
Системное и критическое мышление	**УК-1** – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**УК-1.1** Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	**Знать:** - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. **Уметь:** - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. **Владеть:** - навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

		УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	**Знать:** - особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; - логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; **Уметь:** - анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; **Владеть:** - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.
		УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Знать:** - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; **Уметь:** - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации; **Владеть:** - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.

		УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	**Знать:** - основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарном знания; **Уметь:** - критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения; **Владеть:** - конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера.
		УК-1.5. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	**знать:** - логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; **уметь:** - аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации; **владеть:** - навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.

Разработка и реализация проектов	**УК-2** – Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**УК-2.1.** Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством	**знать:** - понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России; основы гражданского, трудового, административного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод; - основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; **уметь:** - работать с нормативными и правовыми документами, критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков; - определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; **владеть:** - навыками использования нормативных и правовых документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права; - методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений.

		УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений исходя из действующих правовых норм	**знать:** - основные понятия и категории права, ориентироваться в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессиональной деятельности; - необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики; **уметь:** - воспринимать и обобщать информацию, а также юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; - соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности; **владеть:** - навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера; - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.
		УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	**знать:** - основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; **уметь:** - определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; **владеть:** - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.

		УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	**знать:** - необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики; **уметь:** - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; - планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; **владеть:** - методикой построения, анализа и применения моделей, для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений.
Командная работа и лидерство	**УК-3** – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**УК-3.1.** Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.	**знать:** - методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); **уметь:** - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций (коммуникационных процессов) в ходе решения лингвистической задачи; **владеть:** - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.

		УК-3.2. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).	**знать:** - системные характеристики участников социокультурного процесса, основные формы социального взаимодействия, типы социальной коммуникации; **уметь:** - на практике выявить значимые качества участников социокультурного взаимодействия для эффективной коммуникации и совместной деятельности; **владеть:** - приемами и методами эффективной коммуникации для совместной деятельности и отношений на личностном и групповом уровнях.
		УК-3.3. Прогнозирует результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	**знать:** - методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); **уметь:** - разрабатывать командную стратегию; **владеть:** - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.

		УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.	**знать:** - методики выстраивания последовательности действий для достижения заданного результата (решения лингвистической задачи); **уметь:** - формулировать задачи для достижения поставленной перед командой цели; **владеть:** - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностную и групповую коммуникацию в команде для достижения поставленной цели.

Коммуникация	**УК-4** – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**УК-4.1.** Выбирает коммуникативно приемлемые формы делового общения вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	**знать:** - основные законы языка, понятия культуры и этики речи; функциональные стили современного языка; стили делового общения; вербальные и невербальные средства коммуникации; - нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; вербальные и невербальные средства профессионально-делового взаимодействия; принципы построения публичной речи, ведения дискуссий и круглых столов; **уметь:** - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке; использовать знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности; - выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации; **владеть:** - современными информационно-коммуникативные средствами в процессе общения; навыками вербальной и невербальной коммуникации в профессиональной области. - навыками передачи связных аргументированных высказываний; навыками построения высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; навыками использования коммуникативно приемлемых стилей делового общения и представления своей точки

			зрения в ходе публичных выступлений.
			знать: - основные понятия культуры и этики речи; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; информационно-коммуникационные технологии; **уметь:** - вести поиск необходимой деловой информации для решения стандартных коммуникативных задач; использовать знание языковых норм; **владеть**: - навыками решения стандартных коммуникативных задач; методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

		УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках.	**знать:** - основы составления, оформления и редактирования научных и официально-деловых текстов, особенности коммуникативных стратегий и тактик в деловой сфере профессиональной деятельности; особенности стилистики официальных и неофициальных писем; социокультурные различия в формате корреспонденции; - правила организации личной и деловой письменной коммуникации; речевой этикет, отражающий особенности культуры страны изучаемого языка; **уметь:** - определять природу, структуру и основные элементы деловой коммуникации, соблюдать стилистические и языковые нормы в официально-деловом письменном тексте, строить, оформлять и редактировать основные официально-деловые тексты, анализировать коммуникативные стратегии и тактики в деловой сфере профессиональной деятельности; - осуществлять обмен деловой корреспонденцией на иностранном языке с учетом языковых норм и социокультурных различий; **владеть:** - навыками использования современных принципов деловой коммуникации в профессиональной деятельности; стилистическими и языковыми нормами официально-делового стиля. - навыками организации

			письменной иноязычной речи; навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями.
		УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.	**знать:** - этические нормы языка; понятия «речевое взаимодействие», «диалогическое общение» для сотрудничества в академической коммуникации общения; особенности ораторского искусства; **уметь:** - осуществлять коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении; вести диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения с учетом специфики тем коммуникаций; **владеть:** - различными речевыми формами: описание, сообщение, разъяснение, рассуждение; этическими нормами языка; формами группового общения: беседа, интервью; богатым словарным запасом на основе проработанных текстов и прочитанных произведений.

		УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно.	**знать:** - терминологическую, общенаучную, служебную лексику научной профессиональной литературы, лексику устной формы общения; **уметь:** - переводить аутентичные профессиональные тексты с иностранного на государственный язык и обратно; **владеть:** - навыками анализа и реферирования профессионально-деловых текстов.
Межкультурное взаимодействие	**УК-5** – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**УК-5.1.** Отмечать и анализировать особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем	**знать:** - особенности межкультурного взаимодействия; - основные типы мировоззрения; **уметь:** - выявлять обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем особенности межкультурного взаимодействия; преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия; - конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов; **владеть:** - способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения; - навыком эффективной коммуникации на основе толерантности.

		УК-5.2. Демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающиеся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	**знать:** - историю развития общества; - основные типы мировоззрения. **уметь:** - анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте культурных традиций мира; - анализировать закономерности исторического развития. **владеть:** - специальной терминологией, историческими знаниями и использовать их при анализе современной ситуации; - навыком эффективной коммуникации на основе толерантности.

		УК-5.3. Придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели	**знать:** - принципы толерантного отношения к культурным особенностям представителей различных этносов и конфессий; - основные типы мировоззрения; типы социального взаимодействия на групповом и индивидуальном уровнях. **уметь:** - реализовывать недискриминационное толерантное; восприятие культурных особенностей в личном и массовом общении и выполнении поставленной задачи. - конструктивно взаимодействовать с представителями разных социокультурных типов; **владеть:** - способностью придерживается принципов недискриминационного взаимодействия и толерантного восприятия культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий; - навыком эффективной коммуникации на основе толерантности.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе сбережение здоровья)	**УК-6** – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**УК-6.1.** Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	**знать:** - основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда; **уметь:** - планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; - находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; **владеть:** - навыками определения реалистических целей профессионального роста.
		УК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	**знать:** - основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности, и требований рынка труда. **уметь:** - расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; - планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; **владеть:** - навыками определения реалистических целей профессионального роста.

		УК-6.3. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	**знать:** - основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; **уметь:** - подвергать критическому анализу проделанную работу; **владеть:** - навыками определения реалистических целей профессионального роста.
		УК-6.4. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	**знать:** - основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; **уметь:** - планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; - находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; **владеть:** - навыками выявления стимулов для саморазвития.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе сбережение здоровья)	**УК-7** – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	**УК-7.1** Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	**знать:** - нормы здорового образа жизни и требования к уровню физической подготовленности, обеспечивающему полноценную социальную и профессиональную деятельность; **уметь;** - использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных целей; **владеть:** - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования.

		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровье сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	**знать:** - требования к физическим качествам, предъявляемые профессией; иметь представление о предоставляемых физической культурой возможностях укрепления здоровья, совершенствования физических качеств, в том числе профессионально необходимых; **уметь:** - оценивать свой уровень физической подготовленности на основе рекомендованных критериев, выявлять проблемы в сфере форсированности физических качеств и ставить цели по совершенствованию собственной физической подготовленности; **владеть:** - основами оздоровительной физической культуры с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	**УК-8** – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	**УК-8.1.** Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.	**знать:** - принципы, методы и средства обеспечения безопасных и/или комфортных условий жизнедеятельности в техносфере; **уметь:** - создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах; **владеть:** - средствами и методами обеспечения безопасных и комфортных условий жизнедеятельности в бытовой, производственной и природной средах.

		УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций различного происхождения.	**знать:** - методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях; **уметь:** - идентифицировать опасности различного происхождения; выявлять и устранять проблемы связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оценивать возможные риски от чрезвычайных ситуаций различного происхождения; **владеть:** - навыками организации мероприятий по охране труда и технике безопасности на рабочем месте; навыками оказания первой помощи и защиты производственного персонала от возможных последствий чрезвычайных ситуаций.

		УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов.	**знать:** - правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтов; способы оповещения населения об опасности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного происхождения; **уметь:** - выполнять действия по защите населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций различного происхождения; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты; **владеть:** - практическими навыками по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов.
	УК-9 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	**УК-9.1.** Осуществляет действия по организации доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья *(*ОВЗ)	**знать:** - основные принципы социально-психологической адаптации лиц с ОВЗ в различных сферах жизни; **уметь:** - определять проявления ОВЗ у участников социально-профессионального взаимодействия; **владеть:** - навыками социально-психологического сопровождения лиц с ОВЗ в процессе их социализации и адаптации в социальной и профессиональной сферах.

		УК-9.2. Осуществляет мониторинг присутствия людей с ОВЗ в профессиональной сфере.	**знать:** - основные формы ОВЗ (по речи, слуху, зрению, опорно-двигательному аппарату, замедленному психическому развитию). **уметь:** - определять проявления ОВЗ у участников социально-профессионального взаимодействия. **владеть:** - навыками эффективной коммуникации в профессиональной и социальной сферах с людьми с ОВЗ.
		УК-9.3. Транслирует толерантное отношение к людям с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах.	**знать:** - основные принципы социально-психологической адаптации лиц с ОВЗ в различных сферах жизни; **уметь:** - применять базовые дефектологические знания для социально-психологической адаптации лиц с ОВЗ на основе принципов толерантности, солидарности и безопасности; **владеть:** - навыками эффективной коммуникации в профессиональной и социальной сферах с людьми с ОВЗ.

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	**УК-10** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	**УК-10.1** - понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.	**Знать**: - экономические законы производства: спроса и предложения, рыночного ценообразования, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики; – основы микроэкономики, теорию потребительского поведения, издержки производства, типы рыночных структур, рынки факторов производства; основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, бюджетно-налоговую и денежно-кредитную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы; основы функционирования мировой экономики; **Уметь:** оценивать постоянно изменяющуюся социально-экономическую ситуацию в организации и ее влияние на возникновение управленческих проблем и задач; – применять творческий, аналитический, прогностический, креативный и др. подходы к решению проблемы исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; – использовать экономический инструментарий анализа внешней и внутренней среды бизнеса

			(организации); адекватно воспринимать содержание, находить и анализировать экономическую информацию, имеющуюся в экономической литературе и используемую в СМИ для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; – анализировать экономическую политику государства, формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы; **Владеть:** навыками решения простейших задач по дисциплине; навыками графического иллюстрирования вопросов экономики; – методами системного творческого решения проблемы исследования на базовом уровне исходя из поставленных задач и ожидаемых результатов; навыками содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономической теории для решения профессиональных задач; способностью к обобщению, поиску и оценке альтернативных способов решения поставленных экономических задач.

		УК-10.2 Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски.	**знать:** основные принципы и содержание экономических законов и категорий, структуру экономических показателей; источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную, валютную, кредитную, банковскую системы; **уметь:** применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности; – пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных; – организовывать собственную деятельность числе в области учёта расходов и доходов, приобретения финансовых продуктов услуг), выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; – правильно использовать теоретические практической деятельности по использованию экономической информации; – результативно использовать современные финансовые инструменты; – решать типичные задачи в области семейного бюджета; **владеть:** - основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений в различных сферах деятельности; - методами сбора и анализа экономической

			информации.
		УК-10.3 Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности	**Знать:** - финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски; **Уметь:** - использовать финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски; **Владеть:** - методами рационального подхода к управлению личным и семейным бюджетом, на базе которого человек организует эффективное расходование своих средств; -навыками поддержания здорового баланса доходов и расходов в личном и семейном бюджете; навыками успешного использования инструментов инвестирования и сбережения, и избежание бессмысленных трат и финансовых потерь.
Гражданская позиция	**УК-11.** Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	**УК-11.1.** Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией.	**Знать:** правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией; **Уметь:** использовать положения современного законодательства в области противодействия коррупции; **Владеть:** навыками применения правовых норм, регулирующих борьбу с коррупцией.

		УК-11.2. Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.	**Знать:** - основы социальных и профессиональных антикоррупционных взаимоотношений; **Уметь:** - использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции; **Владеть:** - навыками антикоррупционных взаимоотношений в социальной и профессиональной сфере.

ОПК	**ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**	
ОПК-1	***способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественнонаучных наук с применением информационно-коммуникационных технологий***	**ОПК-1.1** – использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры **знать:** основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов; **уметь:** применять различные методы изучения биологических объектов, базовые биологические знания для биотехнологических исследований; **владеть:** навыками самостоятельной работы по освоению теоретического материала, экспериментального биологического исследования **ОПК-1.2** – использует математические модели в области ландшафтной архитектуры **знать:** методы математического моделирования биологических процессов; **уметь:** строить модели, проводить их анализ **владеть:** навыками анализа результатов математических расчетов биологических моделей **ОПК-1.3** – использовать информационно-коммуникационные технологии при проектировании объектов ландшафтной архитектуры **знать:** основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; методы и принципы работы с компьютером как средством управления информацией; **уметь:** аналитически осмысливать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; научно обосновывать и применять на практике навыки

		работы с компьютером как средством управления информацией и решения профессиональных задач; **владеть:** навыками эффективной реализации способности осмысливать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-2	***способен использовать нормативные правовые акты и оформлять социальную документацию в профессиональной деятельности***	**ОПК-2.1** – использует существующие нормативные документы по вопросам в сфере охраны окружающей среды, архитектуры, градостроительства, землеустройства, государственного кадастрового учета и в смежных областях знаний **знать:** нормативно-правовые документы в области экологического права и градостроительного законодательства; **уметь:** ориентироваться в современных отраслях права, связанных с ведением хозяйства в области ландшафтной архитектуры, с учетом регулирования природоохранных отношений; **владеть:** навыками работы с нормативно-правовыми актами, имеющими эколого-правовое значение на бумажных и электронных носителях **ОПК-2.2** – использует проектную, нормативно-правовую, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области проектирования, строительства, содержания объектов благоустройства и озеленения **знать:** методику проектирования объектов ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды с учетом действующих нормативных документов; **уметь:** использовать нормативно правовую, проектную, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области проектирования, строительства и содержания объектов ландшафтной архитектуры; **владеть:** навыками разработки проектной и рабочей технической документации на объекты ландшафтной архитектуры в соответствии с действующими нормативными документами, оформлять законченные проекты и производственные процессы **ОПК-2.3** – оформляет специальные документы для осуществления авторского надзора, торгов тендеров, системы организации закупок, электронный документооборот в области ландшафтной архитектуры **знать:** понятие авторского надзора на объекты ландшафтной архитектуры, торгов тендеров системы организации закупок, электронный документооборот в области ландшафтной архитектуры; **уметь:** оформлять специальные документы по авторскому надзору, системы организации закупок, электронный документооборот в области ландшафтной архитектуры; **владеть:**

		навыками работы в оформлении документов по авторскому надзору на объекты ландшафтной архитектуры, в электронном документообороте в области садово-паркового и ландшафтного строительства
ОПК-3	***способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов***	**ОПК-3.1** – создает и контролирует технологический процесс деятельности ландшафтного архитектора **знать:** технологии производства работ на объектах ландшафтной архитектуры различного назначения; **уметь:** подготавливать, рассчитывать, контролировать технологический процесс в области ландшафтной архитектуры с учетом нормативных технологических параметров; **владеть:** навыками производственной, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности в области ландшафтной архитектуры **ОПК-3.2** – оптимизирует производственный процесс в области ландшафтной архитектуры с учетом охраны и защиты окружающей среды **знать:** процесс организации труда на основе достижений науки и техники и передового опыта в области ландшафтной архитектуры с учетом охраны и защиты окружающей среды; улучшение организационных форм использования живого труда в рамках отдельно взятого трудового коллектива **уметь:** ставить цели, задачи и решать их; улучшать организационные формы использования живого труда, в рамках отдельно взятого трудового коллектива **владеть:** навыками составления проекта, обработки данных по результатам проекта, внедрения улучшенных форм организации труда **ОПК-3.3** – создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний **знать:** комплекс мер, необходимых для безопасности трудящихся во время выполнения ими порученных работодателем задач, с учетом требований нормативной документации по технике безопасности и пожарной безопасности; **уметь:** регулировать деятельность рабочего коллектива, создавать условия безопасного технологического процесса; **владеть:** навыками оказания первой помощи при производственных травмах, проведения инструктажа по технике безопасности
ОПК-4	***способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в***	**ОПК-4.1** – обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации **знать:**

	профессиональной деятельности	современные методы проведения предпроектных и проектных изысканий в области ландшафтной архитектуры, обработки полученных данных; **уметь:** проводить предпроектные исследования на объектах ландшафтной архитектуры различного назначения с использованием современного измерительного оборудования и обработки полученной информации с помощью цифровых технологий, вариативной статистики; **владеть:** навыками современных технологий поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации **ОПК-4.2** – способен проектировать объекты ландшафтной архитектуры с помощью современного моделирования **знать:** моделирование объектов ландшафтной архитектуры с использованием передовых компьютерных программ и конструкций и материалов для макетирования; **уметь:** работать над сложными трёхмерными моделями объектов ландшафтной архитектуры **владеть:** методами построения трехмерных моделей с помощью цифровых графических платформ, которые объединяют все стадии работы над проектом (ландшафтный анализ рассматриваемого участка, расчёты, геометрические построения, оформление рабочей документации и презентация готового проекта), а также методом технического макетирования **ОПК-4.3** – способен вести строительство и эксплуатацию объектов ландшафтной архитектуры современными технологиями и материалами **знать:** зарубежный и отечественный опыт создания и деятельности объектов ландшафтной архитектуры; новые технологии обустройства и озеленения; инновации в ландшафтном дизайне; современное оборудование, материалы инструменты для работы на объектах ландшафтной архитектуры; **уметь:** подобрать оборудование, технологию производства, дизайн в строительстве и содержании объектов ландшафтной архитектуры **владеть:** навыками работы с современными материалами, оборудованием, рабочими чертежами, графиками производства работ при строительстве и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры
ОПК-5	***способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности***	**ОПК-5.1** – способен использовать средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками **знать:** различные библиографические, архивные, электронные источники, в том числе и зарубежные для обзора поставленных проблем; **уметь:**

		работать с электронной средой, в библиотечном и архивном фондах; **владеть:** навыками обработки, полученной информации для решения поставленной цели и задач **ОПК-5.2** – способен использовать методологию анализа данных об объекте исследования в области ландшафтного проектирования и строительства и содержания объектов ландшафтной архитектуры **знать:** методики проведения анализа для ландшафтного проектирования и строительства и содержания объектов ландшафтной архитектуры. включая наблюдение, опрос, интервьюирование, анкетирование, геосъемку, анализ исследования **уметь:** проводить экспериментальные методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области ландшафтной архитектуры и проводить апробацию полученных результатов **владеть:** навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в ландшафтной архитектуре **ОПК-5.3** – способен участвовать в проведении экспериментальных анализов и статистической обработки полученных данных **знать:** методики проведения эксперимента в области ландшафтной архитектуры; **уметь:** поставить эксперимент и провести анализ полученных данных, провести апробацию результатов; **владеть:** навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в ландшафтной архитектуре
ОПК-6	***способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности***	**ОПК-6.1** – способен определять экономическую эффективность применения технологических приемов, использования конструкций, материалов при проектировании и строительстве объекта ландшафтной архитектуры **знать:** основные экономические понятия, связанные с технологическим процессом проектирования и производства работ в области ландшафтной архитектуры, нормы, расценки, законодательные и методические документы **уметь:** вести маркетинговые исследования рынка труда и товаров для избрания экономически эффективных процессов проектирования, благоустройства и озеленения объектов ландшафтной архитектуры **владеть:** навыками составления оптимального рентабельного производственного процесса

		ОПК-6.2 – способен проводить расчеты технико-экономических показателей отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры **знать:** понятия и состав сметной документации на проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры; законодательные документы о проектной документации и стоимостной политики товаров и услуг на рынке в области ландшафтной архитектуры, методики определения стоимости строительной продукции и работ на территории РФ **уметь:** составлять локальные и общие сметы с учетом производства труда и стоимости материалов для благоустройства и озеленения объектов ландшафтной архитектуры **владеть:** навыками работы с ГЭСН, ФЕР, ТЕР, программами для составления смет
ПК	**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**	
ПК - 1	***способен выполнять предпроектные и изыскательские работы, разрабатывать проекты отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры***	**ПК-1.1** – способен вести сбор, подготовку, обработку и документальное оформление исходных данных для проектирования **знать:** - современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации; - основные источники получения информации в ландшафтном и архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; - основные виды требований к различным типам объектов ландшафтной архитектуры, включая экологические, социальные, эстетические, функционально-технологические, исторические, эргономические и экономические требования; - основные средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях объекта ландшафтной архитектуры; - методы сбора и обработки данных о социально-культурных, исторических условиях района ландшафтного проектирования, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование; - основные способы и методы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные и видеомоделирование, вербальные; - технология проведения фотофиксации объекта, геодезической съемки, выявление существующих природных компонентов и инвентаризация насаждений, климатических, геологических характеристик объекта ландшафтной архитектуры; - требования законодательства Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды архитектуры, градостроительства, землеустройства, государственного кадастрового учета и в смежных областях знаний, в том числе области проектирования объектов благоустройства и озеленения; **уметь:** - анализировать информацию профессионального содержания в области ландшафтной архитектуры для

		определения характера информации, состава ее источников и условий ее получения; -использовать современные средства систем автоматизированного проектирования и информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности в области ландшафтной архитектуры; для разработки заданий на проектирование; - использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую и научно-исследовательскую документацию для получения сведений, необходимых для разработки заданий на проектирование; -вести переговоры для определения состава источников и условий получения необходимой информации и исходных данных для разработки проектно-сметной документации по объекту ландшафтной архитектуры; - оформлять графически результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурной концепции; **владеть:** - получением технического задания на разработку части проектной или проектно-изыскательской документации и уточнение требований и условий задания в установленном порядке в случае необходимости; - определением инструментов, средств, методов поиска необходимой информации и согласование их с руководителем по содержательной части в случае необходимости; - поиск, подготовка, обработка и документальное оформление данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование; - получение текстовых, цифровых графических материалов, составляющих исходные данные; - подготовкой проектно-изыскательской информации, ее обработка, систематизация; организация хранения собранной информации; -натурными обследованиями объекта ландшафтной архитектуры **ПК-1.2** – способен вести подготовку и выполнение отдельных видов работ по ландшафтному анализу территории **знать:** - методологию проведения ландшафтного анализа территории; - региональные и местные климатические, топографические, экологические, инженерно-геологические, гидрологические условия территорий; - региональные и местные природные, социальные, историко-культурные, архитектурные и градостроительные контексты районы объекта ландшафтной архитектуры; - методологию анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование; - средства и методы работы с библиографическими, архивными и иконографическими источниками, необходимыми для сбора дополнительных данных при проектировании объекта ландшафтного строительства;

		- правовые аспекты землепользования в Российской Федерации и нормативные правовые акты земельного законодательства Российской Федерации; - природоохранное законодательство и санитарно-защитные зоны Российской Федерации; - типологию подземных и наземных коммуникаций; - современные средства автоматизации деятельности в области ландшафтного проектирования, архитектуры и градостроительства, включая автоматизированные информационные системы; - требования законодательства Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды, архитектуры, градостроительства и землеустройства государственного кадастрового учета в смежных областях знаний, в том числе в области проектирования объектов благоустройства и озеленения. **уметь**: -применять методики анализа информации профессионального содержания в области ландшафтной архитектуры, природопользования, градостроительства и смежных областей знаний, обобщать и систематизировать сведения различных видах и формах; -анализировать природные и геологические данные при помощи современных средств автоматизации деятельности в области ландшафтного проектирования; -анализировать данные о социальных, историко-культурных, архитектурных и градостроительных условиях района объекта ландшафтной архитектуры при помощи современных средств автоматизации деятельности в области ландшафтного проектирования; - применять современные средства автоматизации деятельности в области земельного кадастра для обработки и анализа данных о земельно-правовых аспектах и данных об объектах недвижимости на территории объекта ландшафтной архитектуры; -использовать средства и методы работы с библиографическими, архивными и иконографическими источниками; -использовать средства автоматизации ландшафтного проектирования и компьютерного моделирования; -оформлять результаты работ по ландшафтному анализу данных, необходимых для разработки проектно-сметной документации **владеть:** -общего анализа полученной исходной информации для разработки проектных решений для конкретного объекта ландшафтной архитектуры; -оформлением информации в виде схем, диаграмм, таблиц и чертежей для оценки потенциала развития территории объекта ландшафтной архитектуры; - анализом результатов изысканий и исследований существующей ситуации объекта ландшафтного проектирования на соответствие требованиям и условиям задания на проектирование; -подготовкой отчетов и презентационных материалов по анализу и формализации полученных исходных данных, результатов изысканий исследований.

		ПК-1.3 – способен разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объектов ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации **знать:** - социальные, функционально-технологические, экологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов ландшафтной архитектуры; -основные средства и методологию ландшафтного проектирования; - творческие приемы реализации авторского замысла в объектах ландшафтной архитектуры; -основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия при проектировании объектов ландшафтной архитектуры; -конструктивные решения объектов ландшафтной архитектуры, технологию ведения ландшафтного садово-паркового строительства; - строительные материалы и технологии, изделия и конструкции, применяемые при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства - основы дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры; - основы почвоведения и гидрогеологии территории, предназначенных для строительства объектов ландшафтной архитектуры; - основные методы изображения, визуализация, моделирования и автоматизированного проектирования как способов выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео; - основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства; **уметь:** - осуществлять анализ содержания проектных задач при разработке отдельных элементов и фрагментов проекта объекта ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации; - осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры; - определять объемы и сроки пополнения работ по проектированию отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры; -осуществлять и обосновывать выбор ландшафтных решений фрагментов в контексте архитектурного концептуального проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование; - определять допустимые варианты изменений разрабатываемых отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры при согласовании с решениями по другим разделам проектно-сметной документации;

		- проводить расчет технико-экономических показателей отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры; - проводить оценку состояния и собирать инвентаризационные данные о территории объекта ландшафтной архитектуры и расположенных на ней элементов благоустройства; - использовать средства автоматизации ландшафтного проектирования и компьютерного моделирования для графического оформления и представления результатов работ; **владеть:** - получения задания, уточнения требований и условий задания на проектирование отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры; - оценкой применимости типовых ландшафтных узлов и деталей и разработкой вариантов отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры; - согласования отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектно-сметной документации; - корректировки проектной документации по отдельным элементам и фрагментам объекта ландшафтной архитектуры с требованиями и рекомендациями руководителя, заказчика, органом экспертизы. **ПК-1.4** – способен использовать графическое и текстовое оформление проектно-сметной документации **знать:** - требования нормативных технических и нормативных методических документов и регламентов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации на строительство объекта ландшафтной архитектуры; - требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектно-сметной документации на строительство объектов ландшафтной архитектуры; - требования нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию на строительство объекта ландшафтной архитектуры; -современные средства автоматизации деятельности и компьютерные графические редакторы растровых и векторных изображений, применяемые при проектировании объектов ландшафтной архитектуры; -методы и средства профессиональной, персональной и бизнес-коммуникации, необходимые в процессе проектирования и реализации объектов ландшафтной архитектуры. **уметь:** -определять и устанавливать сроки пополнения работ по оформлению проектно-сметной документации объектов ландшафтной архитектуры; -оформлять текстовые материалы и пояснительные записки по разработанным проектам, включая описание и

		обоснование ландшафтных, архитектурно-художественных и объемно-пространственных решений; -оформлять графические материалы по разработанным проектам, включая чертежи, перспективные изображения, планы, разрезы, узлы, детали, экспликация; -проводить оценку состояния и собирать инвентаризационные данные о территории объекта ландшафтной архитектуры и расположенных на ней элементах благоустройства; -применять данные, полученные в ходе предпроектных изысканий, для оформления описаний и обоснования функциональных планировочных, объемно-пространственных, художественных, стилевых и конструктивных решений, положенных в основу ландшафтной концептуального проекта; -выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения моделирования объекта ландшафтной архитектуры; -оформлять рабочую и исполнительную документацию по разделу проекта на объекты ландшафтной архитектуры, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы; -определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по разделу проекта на объекты ландшафтной архитектуры требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации. **владеть:** -оформление текстовых материалов раздела проектно-сметной документации на объекты ландшафтной архитектуры; -оформление графических материалов раздела проектно-сметной документации на объекты ландшафтной архитектуры; -составление и оформление паспортов благоустройства территорий объектов ландшафтной архитектуры и благоустройства; -внесение изменений в раздел проектно-сметной документации на объекты ландшафтной архитектуры в соответствии с требованиями и рекомендациями руководителя проекта, заказчика, органов экспертизы и уполномоченных лиц и организации; -оформление рабочей документации по разделы проекта на объекты ландшафтной архитектуры. оформление текстовых материалов раздела проектно-сметной документации на объекты ландшафтной архитектуры; -оформление графических материалов раздела проектно-сметной документации на объекты ландшафтной архитектуры; -составление и оформление паспортов благоустройства территорий объектов ландшафтной архитектуры и благоустройства; -внесение изменений в раздел проектно-сметной документации на объекты ландшафтной архитектуры в соответствии с требованиями и рекомендациями

		руководителя проекта, заказчика, органов экспертизы и уполномоченных лиц и организации; -оформление рабочей документации по разделы проекта на объекты ландшафтной архитектуры.
ПК-2	***способен выполнять комплекс работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкции и реставрации***	**ПК–2.1** – способен выполнять подготовку предпроектных данных для оказания экспертно-консультационных услуг по вопросам ландшафтно-архитектурного проектирования и реализации объекта ландшафтного строительства **знать:** - основные виды требований к различным типам объектов ландшафтного строительства: социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические; - основные источники получения информации в ландшафтно-архитектурном проектировании: нормативные, методические, справочные и реферативные; - средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка ландшафтного строительства, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, анализ существующих природных компонентов, графическую фиксацию подосновы; - методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование; - основы почвоведения, гидрологии, дендрологии и урбоэкологии; - региональные и местные художественные, культурные и этнографические традиции; - виды и методы проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические; - средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками; - средства и методы ландшафтно-архитектурного проектирования; - основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия; - методы изображения и организации открытых пространств (ландшафтов); - способы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерного моделирования, вербальные, видео; - особенности восприятия различных форм представления ландшафтно-архитектурного концептуального проекта ландшафтными архитекторами, специалистами в области ландшафтной организации территорий, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой; - основные средства автоматизации ландшафтно-архитектурного проектирования и компьютерного моделирования; **уметь:** - анализировать данные об объективных условиях района ландшафтного строительства, включая климатические и инженерно-геологические условия участка, полученные в результате предпроектных изысканий; - анализировать данные о природных, социально-культурных и историко-архитектурных условиях района ландшафтного

		строительства, полученные в результате предпроектных изысканий; - проводить предпроектные исследования, включая историографические и культурологические, а также анализ природных особенностей участка ландшафтного строительства; - анализировать данные о ландшафтных сооружениях и садово-парковых ансамблях, аналогичных проектируемому по функциональному назначению, полученные в результате предпроектных изысканий; - использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками для сбора данных, необходимых для последующей разработки ландшафтного проекта; - применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурной концепции; - оформлять описания и обоснования функционально-планировочных, объемно-пространственных, художественных, стилевых и необходимых инженерных решений, положенных в основу ландшафтно-архитектурного концептуального проекта; - выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения для моделирования пространства объектов ландшафтного строительства; - использовать средства автоматизации ландшафтного проектирования и компьютерного моделирования для оформления отчетов по предпроектным изысканиям; **владеть:** - навыками сборами, обработки и документального оформления данных для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта; - навыками натурного обследования для проведения анализа участка ландшафтного строительства; - навыками подготовки отчета и презентационных материалов по предварительным исследованиям, связанным с проблематикой будущего объекта и влияющим на содержание проектных работ и строительство объекта; **ПК-2.2** – уметь обеспечить разработку концептуального проекта ландшафтной организации территории **знать:** - требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов в области ландшафтно-архитектурного проектирования и в смежных областях, в том числе в области благоустройства и озеленения; - требования международных нормативных технических документов по ландшафтно-архитектурному проектированию и особенности их применения; - социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические, экологические и экономические требования к различным типам объектов ландшафтного строительства; - основные средства и методы ландшафтно-архитектурного проектирования;

		- творческие приемы выдвижения авторского ландшафтно-архитектурного художественного замысла; - основы архитектурной композиции, функциональные основы и закономерности визуального восприятия ландшафтной среды; - основы почвоведения, гидрологии, дендрологии и урбоэкологии; - взаимосвязь объемно-пространственных, экологических, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов ландшафтного строительства; - основы расчета и проектирования конструктивных решений объекта ландшафтного строительства; - принципы проектирования средовых качеств объекта ландшафтной архитектуры; - основные строительные материалы, изделия и конструкции, используемые при проектировании объектов ландшафтной архитектуры, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; - основные технологии производства строительных и монтажных работ, применяемые при создании объектов ландшафтной архитектуры; - методы изображения и моделирования искусственных ландшафтов; - основные способы выражения ландшафтного проектного решения, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео; - методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений при проектировании и строительстве объектов ландшафтной архитектуры; - состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений объектов ландшафтной архитектуры; - требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений объектов ландшафтной архитектуры; - методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ при разработке проектов объектов ландшафтной архитектуры; - методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей проектируемых объектов ландшафтной архитектуры; **уметь:** - анализировать содержание проектных задач, выбирать методы и средства их решения; - выбирать оптимальные методы и средства разработки ландшафтно-архитектурного решения; - определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию ландшафтных объектов; - применять требования законодательства РФ, нормативных правовых актов и нормативно технической документации по ландшафтно-архитектурному проектированию для разработки сложных ландшафтных сооружений и крупных садово-парковых ансамблей;

		- использовать методы моделирования и гармонизации ландшафтной среды при разработке архитектурных и объемно-планировочных решений; - определять допустимые варианты изменений разрабатываемых ландшафтных решений при согласовании с решениями по другим разделам проектной документации; - проводить расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений объекта ландшафтного строительства; - обосновывать архитектурные и объемно-планировочные решения объекта ландшафтного строительства и представлять технико-экономические обоснования по ним; - использовать средства автоматизации ландшафтно-архитектурного проектирования и компьютерного моделирования для оформления проектной документации и презентационных материалов по проекту; **владеть:** - методами согласования задания на разработку ландшафтно-архитектурного концептуального проекта с заказчиком; - методами анализа опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов ландшафтного строительства; - методами планирования и контроля выполнения заданий по разработке вариантов ландшафтно-архитектурного концептуального проекта; - методами осуществления и обоснования выбора сложных архитектурных и объемно-планировочных решений и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование; - методами разработки сложных ландшафтно-архитектурных и объемно-планировочных решений; - методами согласования ландшафтно-архитектурных решений с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации; **ПК–2.3 –** уметь проводить предпроектные исследования и подготовку данных для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры **знать:** - требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации на ландшафтно-архитектурное проектирование; - требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к видам и объемам данных, необходимых для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; - технические и технологические требования к основным типам объектов ландшафтного строительства, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта ландшафтного строительства и особенностями участка ландшафтного строительства; - основные источники получения и методы анализа информации в ландшафтно-архитектурном проектировании, включая справочные, методические и реферативные;

		- основы почвоведения, агрохимии, гидрологии и урбоэкологии, обеспечения оптимальных почвенно-гидрологических условий для роста и развития декоративных растений; - виды и методы проведения исследований для проектирования объекта ландшафтной архитектуры; - требования нормативных методических документов к порядку проведения и оформления результатов дополнительных исследований в ходе подготовки исходных данных для проектирования объекта ландшафтной архитектуры; - требования законодательства и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к организации, порядку проведения и представлению отчетных материалов инженерных изысканий в области ландшафтного проектирования; - основные методы определения стоимости разработки проектной документации, включая методы, предусматривающие использование справочников (сборников) базовых цен на проектные работы в ландшафтном строительстве; - методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ и инженерных изысканий; **уметь:** - определять соответствие установленным требованиям видов и объемов исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и данных задания на разработку раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; - анализировать качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и данных задания на разработку раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; - определять средства и методы сбора дополнительных данных для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; - проводить контроль сбора дополнительных данных для разработки ландшафтного раздела проектной документации на основе исходно-разрешительной документации; - определять состав и объемы дополнительных исследований и инженерных изысканий для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; - составлять технические задания и осуществлять приемку результатов проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий; - осуществлять анализ опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов ландшафтного строительства; - разрабатывать задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и разработку раздела проектной документации на основе исходно-разрешительной документации; **владеть:**

		- навыками согласования с заказчиком задания на разработку раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; -навыками проверки комплектности и оценки качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации; навыками планирования и контроля выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; - навыками планирования и контроля проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для разработки раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; - навыками составления сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий, для выполнения раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; **ПК–2.4** – уметь обеспечивать разработку разделов проектной (и рабочей) документации на объекты ландшафтной архитектуры **знать:** - требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов в области ландшафтно-архитектурного проектирования и в смежных областях, в том числе в области благоустройства и озеленения; - требования международных нормативных технических документов по ландшафтно-архитектурного проектированию и особенности их применения; - социальные, функционально-технологические, эргономические, экологические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов ландшафтного строительства; - основные средства и методы ландшафтно-архитектурного проектирования; - творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла; - основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия; - социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования ландшафтной среды; - взаимосвязь объемно-пространственных, экологических, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов ландшафтного строительства; - основы почвоведения, гидрологии, дендрологии и урбоэкологии; - основы расчета и проектирования конструктивных решений объекта ландшафтного строительства; - принципы проектирования средовых качеств объекта ландшафтного строительства;

		- основные строительные материалы, изделия и конструкции, применяемые при проектировании объектов ландшафтной архитектуры, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; - основные технологии производства ландшафтно-строительных работ; - методы изображения и моделирования открытого пространства; - основные способы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео; - методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений, применяемых при разработке раздела проектной и рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры; - состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений раздела проектной и рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры; - требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений раздела проектной и рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры; - методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ при разработке раздела проектной и рабочей документации на объекты ландшафтной архитектуры; - методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей; **уметь:** - осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; - осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных ландшафтно-архитектурных и планировочных решений; - определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию отдельных ландшафтно-архитектурных и планировочных решений; - осуществлять разработку сложных ландшафтно-архитектурных и планировочных решений; - осуществлять и обосновывать выбор сложных ландшафтно-архитектурных и планировочных решений в контексте заданного концептуального проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование; - использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке ландшафтно-архитектурных и планировочных решений; - определять допустимые варианты изменений разрабатываемых ландшафтно-архитектурных и планировочных решений при согласовании с решениями по другим разделам проектной документации; - проводить расчет технико-экономических показателей ландшафтно-архитектурных и планировочных решений объекта ландшафтного строительства;

		- формулировать обоснования ландшафтно-архитектурного и планировочных решений объекта ландшафтного строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования; - использовать средства автоматизации ландшафтно-архитектурного проектирования и компьютерного моделирования; **владеть:** - методами разработки и уточнения перечня ландшафтных объектов и садово-парковых ансамблей в составе ландшафтно-архитектурного и объемно-планировочных решений; - методами планирования и контроля выполнения задания на проектирование в части ландшафтно-архитектурного и планировочных решений; - методами подготовки обоснований принятых ландшафтно-архитектурного и планировочных решений, включая архитектурно-художественные и объемно-пространственные обоснования; - разработкой сложных ландшафтно-архитектурного и планировочных решений; - методами контроля соблюдения технологии ландшафтно-архитектурного проектирования, соответствия утвержденному проекту решений раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; - методами согласования ландшафтно-архитектурного и планировочных решений с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации; - методами внесениями изменений в раздел проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры в соответствии с требованиями и рекомендациями руководителя проекта, заказчика, органов экспертизы и уполномоченных лиц и организаций; - методами оформления презентаций и сопровождение раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры на этапах согласований; - методами оформления рабочей документации по разделу проекта на объекты ландшафтной архитектуры; - методами подготовки и контроля комплектности и качества оформления рабочей документации, разрабатываемой в соответствии с разделом проекта на объекты ландшафтной архитектуры **ПК-2.5** – проведение мероприятий авторского надзора по разделу проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры и мероприятий по устранению дефектов в период эксплуатации объекта **знать:** - требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов в области ландшафтно-архитектурного проектирования и строительства и в смежных областях, в том числе в области благоустройства и озеленения; - требования международных нормативных технических документов по ландшафтно-архитектурному проектированию и особенности их применения;

		- требования законодательства РФ и нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за ландшафтным строительством; - права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за ландшафтным строительством; - основные технологии производства строительных и ландшафтных работ; - основные посадочные и строительные материалы, изделия, конструкции, необходимые для реализации ландшафтно-архитектурного проекта, и их технические, технологические, экологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; - предложения рынка ландшафтных и строительных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов; - основные методы контроля качества ландшафтных и строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора **уметь:** - осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения ландшафтно-строительных работ требованиям раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; - осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе ландшафтного строительства материалов требованиям раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры; - определять и обосновывать возможность применения строительных и агротехнику посадочных материалов, не предусмотренных проектной документацией; - выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений; - оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за ландшафтным строительством; **владеть:** - навыками контроля соответствия строительных и посадочных материалов, применяемых в процессе ландшафтного строительства, принятым ландшафтно-архитектурным и планировочным решениям; - навыками контроля отклонений от согласованных и утвержденных ландшафтно-архитектурных и планировочных решений и разработка предложений по замене строительных и ландшафтных технологий и материалов; - навыками разработки рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных ландшафтно-архитектурных и планировочных решений; - навыками подтверждения соответствия объемов и качества произведенных ландшафтно-строительных работ требованиям раздела проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры;

		- навыками ведения установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора; - навыками выявления причин появления дефектов в гарантийный период эксплуатации объекта; - навыками разработки, согласования с заказчиком и контролем исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных дефектов
ПК 3	***способен проводить обследования, исследования и испытания применительно к объектам градостроительной деятельности***	**ПК-3.1** – способен провести документальные исследования объекта градостроительной деятельности **знать:** - нормативные правовые акты РФ, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности; - научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности; - система источников информации в сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники; - система требований, особенностей и свойств объектов (частей и элементов в составе объектов) градостроительной деятельности; - современные средства автоматизации и технологии осуществления изысканий, исследований, проектирования, оценки качества и экспертизы в градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы; - состав, содержание и требования к градостроительной документации, проектов создания (реконструкции, ремонта, функционирования) объектов градостроительной деятельности; - нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности **уметь:** - находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности; - анализировать большие массивы информации профессионального содержания в ходе исследования документации по объектам градостроительной деятельности; - оценивать состав и содержание документации по объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности; - получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к градостроительной деятельности;

		- оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями **владеть:** - выбором методик, инструментов и средств выполнения документальных исследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с полученным заданием; - навыками определения критериев анализа объекта градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой; - навыками исследования и анализа состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями; - навыками фиксации результатов документального исследования объекта градостроительной деятельности в установленной форме; **ПК-3.2 –** уметь проводить натурные обследования объекта градостроительной деятельности **знать:** - нормативные правовые акты РФ, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности; - научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности; - систему источников информации в сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники; - систему нормирования внешних воздействий для проектных целей, обоснования надежности и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых, эксплуатируемых) объектов градостроительной деятельности; - методы, приемы, средства и порядок проведения обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям; - современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы; - нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности; **уметь:** - проводить обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями; - организовывать деятельность исполнителей по обследованию объекта градостроительной деятельности (в случае привлечения к обследованию исполнителей); - находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для проведения или организации натурных обследований объектов градостроительной деятельности; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках

		работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности; - получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках работ для градостроительной деятельности; - оформлять документацию по результатам оценки качества и экспертизе для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; **владеть:** - выбором методики, инструментов и средств выполнения натурных обследований объекта градостроительной деятельности; - навыком определения критериев анализа результатов обследований объекта градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой; - навыками определения исполнителя работ по обследованию объекта градостроительной деятельности (при необходимости); - навыками проведения натурного обследования объекта градостроительной деятельности, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с участием исполнителей); - навыками фиксации результатов обследования объекта градостроительной деятельности (частей и элементов объекта, основания и окружающей среды) в установленной форме; **ПК-3.3** – уметь владеть камеральной обработкой и формализацией в виде отчетной документации результатов исследований, обследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности **знать:** - нормативные правовые акты РФ, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности; - метрологию, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений применительно к сфере градостроительной деятельности; - методы математической обработки данных; - современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы; - нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности; **уметь:** - производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности; - находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности;

		- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности; - получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к градостроительной деятельности; - оформлять и комплектовать документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; **владеть:** - анализом результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности для выбора методики обработки данных; - навыками определения способов, приемов и средств обработки данных по результатам проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности; - навыками выполнения необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений для анализа результатов проведенных исследований, обследований и испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности
ПК-4	***способен организовать комплекс работ по благоустройству и озеленению объекта ландшафтной архитектуры, их охране и защите***	**ПК-4.1** – способен организовывать производство работ по благоустройству и озеленению территорий и содержанию объектов ландшафтной архитектуры **знать:** - государственные стандарты и нормативно-техническую документацию для оформления проектов и организации производства работ в области строительства, благоустройства территорий населенных пунктов и защиты зеленых насаждений; - планирование производства работ по благоустройству и озеленению территорий; - документооборот по оформлению приема-передачи законченных объектов ландшафтной архитектуры и этапов (комплексов) работ; - основы менеджмента для производства работ по благоустройству и озеленению; - порядок представления исполнительно-технической документации приемочных комиссий; **уметь:** - осуществлять проверку соответствия проектной документации государственным стандартам и нормативно-технической документации; - применять нормативно-техническую и проектную документацию при планировании и распределении производственных ресурсов;

		- подготавливать документы для оформления разрешений на производство работ по благоустройству и озеленению территорий, в том числе в охранных зонах; - разрабатывать проект производства работ и календарные планы на работы по благоустройству и озеленению территории; - разрабатывать исполнительно-техническую документацию по законченным объектам ландшафтной архитектуры, этапам (комплексам) работ; - оформлять отчетную, техническую, нормативную и распорядительную документацию; **владеть:** - навыками организации входного контроля проектной документации по объекту благоустройства и озеленения; - навыками оформления разрешений, необходимых для производства работ по благоустройству и озеленению территорий; - навыками разработки и согласования проекта производства работ и календарных планов на работы по благоустройству и озеленению территории и содержанию объектов ландшафтной архитектуры; - навыками планирования поставки и контроля распределения и расходования материально-технических ресурсов; - навыками обеспечения взаимодействия сотрудников организации для проведения работ на объекте ландшафтной архитектуры; - навыками ведения установленной отчетности по выполненным видам и этапам работ по благоустройству, озеленению и содержанию объектов ландшафтной архитектуры; - навыками документального оформления процедур обеспечения и управления качеством проводимых работ; - навыками подготовки исполнительно-технической документации, подлежащей представлению приемочным комиссиям; - навыками представления исполнительно-технической документации приемочным комиссиям; **ПК–4.2** – способен оперативно управлять производством работ по благоустройству и озеленению на объекты ландшафтной архитектуры **знать:** - государственные стандарты, нормативно-техническую и проектную документацию на порядок проведения и технологию производства работ по благоустройству и озеленению; - организацию производства работ по благоустройству и озеленению на объекте ландшафтной архитектуры; - производство различных видов работ по благоустройству и озеленению территории; - хозяйственные и финансовые взаимоотношения строительной организации с заказчиками и подрядными организациями; - оперативное управление производством работ по благоустройству и озеленению; - виды, объемы работ и производственные задания по благоустройству и озеленению территорий

		- правила ведения исполнительной и учетной документации производства работ по благоустройству и озеленению территорий; **уметь:** - определять виды и сложность, рассчитывать объемы работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры; - определять требования к материально-техническим ресурсам, специализации подрядных организаций, специализации и квалификации работников участка строительства для выполнения технических заданий; - применять нормативно-техническую и проектную документацию при планировании и распределении производственных ресурсов; - разрабатывать и контролировать выполнение сводных планов строительного производства на участке строительства; - проверять соответствие функционирования объектов благоустройства и озеленения нормативно-технической документации; - осуществлять документальное сопровождение производства работ по благоустройству и озеленению на объекте ландшафтной архитектуры; **владеть:** - навыками составления технических заданий на выполнение работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры; - навыками оперативного планирования и контроля производства работ на объекте ландшафтной архитектуры; - навыками подбора сторонних организаций и оформление с ними договоров на материально-техническое обеспечение строительства, технического обслуживания и ремонта объектов ландшафтной архитектуры; - навыками взаимодействия с подрядными организациями, контролирующими органами и заказчиком по вопросам согласования и планирования проведения работ по благоустройству и озеленению; - навыками анализа отчетной документации производства работ по благоустройству и озеленению на объекте ландшафтной архитектуры; - навыками ведения текущей и исполнительной документации по производственной деятельности объекта благоустройства и озеленения, подготовки указаний, проектов приказов, распоряжений, договоров по вопросам, входящим в компетенцию; **ПК-4.3** – способен проводить мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры **знать:** - государственные стандарты и нормативно-техническая документация по организации и порядку проведения работ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету объектов ландшафтной архитектуры; - методы оценки состояния элементов благоустройства и озеленения для различных объектов ландшафтной архитектуры;

		- компьютерные программы для составления и оформления планово-картографических материалов; - правила создания и содержания зеленых насаждений; - причины нарушения состояния зеленых насаждений, особенности жизнедеятельности растений в урбанизированной среде; - требования к комплексному благоустройству территорий различного назначения; - правила ведения и оформления отчетной, технической, нормативной и распорядительной документации; **уметь:** - применять методы оценки состояния объектов ландшафтной архитектуры, в том числе с применением контрольно-измерительных приборов; - составлять по данным мониторинга и инвентаризационного учета планы объектов ландшафтной архитектуры различных масштабов; - устанавливать причины повреждений и нарушения состояния элементов благоустройства и озеленения на объектах ландшафтной архитектуры; - оформлять отчетную, техническую, нормативную и распорядительную документацию; **владеть**: - навыками составления планов и программ по мониторингу состояния и инвентаризационному учету объектов ландшафтной архитектуры; - навыками выдачи производственных заданий подчиненным работникам для определения состояния и инвентаризационного учета элементов благоустройства и озеленения на объектах и контроль их выполнения; - навыками анализа данных о состоянии и инвентаризационного учета объектов ландшафтной архитектуры; - навыками установления возможных причин повреждений и нарушений элементов благоустройства и озеленения; - навыками подготовки заключения о состоянии объекта и назначение мероприятий по его эксплуатации и содержанию зеленых насаждений
ПК-5	***способен планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте***	**ПК-5.1** – уметь планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала в открытом и закрытом грунте **знать:** - методы подготовки почвы по системам черного пара, раннего пара, сидерального и занятого пара; - разрешенные к применению гербициды для уничтожения сорняков в паровых полях и сроки обработки; - виды минеральных и органических удобрений, их характеристики, нормы и сроки внесения; - мелиоранты почвенные известковые, микробиологические удобрения, способы их внесения; - оборудование и механизмы, применяемые для внесения удобрений, гербицидов в паровых полях, посевном отделении; - способы предпосевной подготовки почвы; - сроки и схемы посева семян древесных и кустарниковых пород, нормы высева и глубина заделки семян; - способы ухода за посевами;

		- меры безопасности при работе с пестицидами и агрохимикатами; - климатические и погодные факторы, оказывающие влияние на рост сеянцев; - реестр пестицидов, агрохимикатов, регуляторов роста для выращивания сеянцев древесных и кустарниковых пород; - профилактические и истребительные меры борьбы с вредными организмами (грибными болезнями и вредителями сеянцев); - способы предпосевной подготовки семян; - особенности выращивания сеянцев отдельных видов древесных и кустарниковых пород; - машины и механизмы, применяемые при выращивании сеянцев в открытом грунте; - способы защиты посевов от грызунов и птиц; - сроки выкопки сеянцев в открытом грунте, температурные режимы их хранения до реализации или посадки; - инструкции по эксплуатации используемых в работе машин, механизмов и оборудования; - требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности; - нормативные правовые акты, стандарты по вопросам выращивания сеянцев в открытом грунте; - технические условия на сеянцы древесных и кустарниковых пород; **уметь**: - составлять схемы севооборотов; - организовывать работу по применению препаратов для борьбы с болезнями и вредителями сеянцев и производить расчет доз удобрений; - организовывать предпосевную подготовку семян; - анализировать эффективность применения пестицидов и агрохимикатов; - определять потребность в семенном сырье и семенах для выращивания сеянцев; - пользоваться современными средствами сбора и передачи информации; - разрабатывать технологии обработки почв и защиты сеянцев от вредителей и болезней; - осуществлять контроль и оценку качества выполнения агротехнических мероприятий при выращивании сеянцев; - отбирать образцы почв для анализа; - подбирать и использовать материалы, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ; - организовывать места хранения пестицидов и агрохимикатов и производить их учет; **владеть:** - навыками планирования системы севооборотов и их размещения по площади питомника; - навыками руководства проведения комплекса мероприятий при основной и предпосевной подготовке почвы; - навыками руководства работ по внесению агрохимикатов при основной и предпосевной подготовке почвы; - навыками планирования и контроля предпосевной подготовки семян;

		- навыками планирования и осуществления посева семян, контролем ухода за посевами; - навыками проведения мер по борьбе с болезнями и вредителями растительного материала; - навыками разработки и (или) руководства осуществления мероприятий по защите сеянцев от неблагоприятных погодных условий; навыками разработки мер по защите посевов от грызунов и птиц; - навыками планирования и контроля работ по выкопке сеянцев и их хранению; - навыками ведения опытной работы по применению новых технологий при выращивании сеянцев; **ПК-5.2** – уметь планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию сеянцев древесных и кустарниковых пород в закрытом грунте **знать:** - микроклиматические условия теплиц, их конструкции, типы, характеристики покрытий; - виды и составы субстратов для теплиц, их физические и агрохимические свойства; - свойства субстрата в зависимости от географического положения питомника; - севообороты и продолжительность использования субстрата в теплице; - показатели качества семян древесных и кустарниковых пород; - способы заготовки семенного сырья и семян; - сроки и нормы посева семян, биологически и экономически выгодная густота и схемы посевов в зависимости от рода древесных и кустарниковых пород; - виды и режимы уходов за посевами; - болезни сеянцев в закрытом грунте; - перечень пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ для закрытого грунта; - особенности субстратов для выращивания отдельных видов древесных и кустарниковых пород; - нормы и время внесения минеральных удобрений, микроэлементов в субстраты; - машины, механизмы, оборудование для выращивания сеянцев в закрытом грунте; - сроки выкопки сеянцев, способы и режимы их хранения до реализации или посадки; - требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности; - нормативные правовые акты, стандарты по вопросам выращивания посадочного материала в закрытом грунте; **уметь:** - выбирать места для устройства теплиц, их конструкции и размеры; - составлять рабочие планы на периоды работ в теплице; - подбирать и использовать пестициды и агрохимикаты в условиях закрытого грунта; - подбирать средства механизации и оборудование для проведения агротехнических мероприятий в закрытом грунте;

		- оценивать качество выполнения технологических операций и выращиваемых сеянцев в закрытом грунте; - работать с химическими препаратами в условиях закрытого грунта; - определять годовую потребность семян для выращивания посадочного материала в теплице; - подбирать расходные материалы, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ в закрытом грунте; **владеть:** - навыками определения годовой потребности в посадочном материале и продуцирующей площади теплицы; - навыками планирования и контроля выполнения подготовки субстрата для теплицы; - навыками разработки режимов уходов за посевами (полив, проветривание, прополка, подкормка, профилактические меры борьбы с вредителями и болезнями); - навыками планирования и контроля предпосевной подготовки семян, посева семян в теплицах, ухода за посевами, проведения мер борьбы с вредными организмами; - навыками планирования и контроля работ по выкопке сеянцев в теплице и их хранению; - навыками ведения опытной работы по применению новых агроприемов, направленных на увеличение выхода посадочного материала и его качества; **ПК-5.3** – уметь планировать, организовывать, контролировать выполнение работ по выращиванию саженцев в школьном отделении питомника **знать:** - способы подготовки почвы в школьном отделении в сравнении с посевным отделением питомника; - схемы севооборотов в школьном отделении питомника; - технологии основной и предпосадочной подготовки почвы; - названия (марки) удобрений, почвенных мелиорантов, применяемых на сидеральных и паровых полях, в зависимости от особенностей выращиваемых пород и состава почв; - требования к посадочному материалу и способам его подготовки для пересадки в школьное отделение; - сроки выкопки саженцев, способы их хранения до реализации; - сроки и способы формирования кроны саженцев декоративных пород для озеленения; - перечень пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ; - меры по предупреждению повреждений древесных пород гербицидами, особенности применения гербицидов при выращивании саженцев из черенков; - особенности выращивания саженцев древесных пород для лесовосстановления, лесоразведения и озеленения; - машины, механизмы, оборудование, **уметь:** - составлять рабочие планы на периоды работ в школьном отделении питомника; - составлять схемы размещения саженцев в комбинированных и уплотненных школах;

		- использовать пестициды и агрохимикаты при выращивании саженцев; - производить расчет доз применяемых агрохимикатов; - оценивать качество выполняемых агротехнических мероприятий в школьном отделении питомника; - подбирать машины, механизмы, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ; **владеть:** - навыками подбора ассортимента древесных и кустарниковых пород для выращивания в школьном отделении питомника; - навыками контроля основной и предпосадочной подготовки почвы; - навыками планирования и контроля ухода за почвой на полях севооборотов; - навыками планирования севооборотов в школьном отделении питомника с учетом сроков выращивания саженцев и ассортимента выращиваемых пород; - навыками руководства посадкой сеянцев в уплотненную и комбинированную школу; - навыками руководства выполнения мероприятий по уходу за саженцами; - навыками планирования и контроля осуществления профилактических и истребительных мер борьбы с вредными организмами, руководство им; **ПК-5.4** – уметь планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию посадочного материала древесных и кустарниковых пород способом черенкования **знать:** - технологию укоренения и выращивания черенковых саженцев в закрытом грунте и открытом грунте; - ассортимент древесных и кустарниковых пород для черенкования в закрытом и открытом грунте; - зависимость укоренения черенков и их состояния от режимов среды и видовых особенностей растений; - распространенные составы почвенных субстратов в культивационных сооружениях и открытом грунте; - основные условия среды для укоренения в парниках и теплицах; - оптимальные режимы температуры и влажности воздуха и почвенного субстрата в культивационных сооружениях; - влияние степени освещенности, механического и химического состава почвенного субстрата на укоренение черенков в культивационных сооружениях; - особенности заготовки черенков хвойных, лиственных и кустарниковых пород и подготовки их к посадке; - режимы уходов за посадками в течение срока их выращивания; - устройства, обеспечивающие оптимальные условия среды для укоренения черенков в культивационных сооружениях различного вида; - отличия агротехники черенкования в крупногабаритных теплицах и парниках; - сравнительные особенности агроприемов выращивания черенковых саженцев в закрытом и открытом грунте;

		- инструменты, оборудование, механизация для заготовки черенков и выращивания черенковых саженцев; **уметь:** - собирать информацию о технологиях выращивания черенковых саженцев; - определять площадь маточной плантации и необходимое количество маточных деревьев на ней с учетом годовой потребности в черенках; - подбирать расходные материалы, инструмент, оборудование и средства механизации для черенкования и выращивания черенкового посадочного материала, определять потребность в них; - оценивать качество выполняемых работ и выращиваемого посадочного материала; **владеть:** - навыками руководства заготовкой черенков и их хранением до посадки; - навыками планирования и контроля работ по черенкованию и выращиванию черенковых саженцев; - навыками ведения опытной работы по перспективным направлениям закладки маточных плантаций, отбору растущих деревьев для заготовки черенков и применению новых агроприемов выращивания черенковых саженцев; - навыками составления рабочих планов на периоды работ по выращиванию черенковых саженцев; - навыками руководства работами по размещению культивационных сооружений для выращивания черенковых саженцев. **ПК-5.5** – уметь планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию привитого посадочного материала **знать:** - цели вегетативного размножения растений способом прививки; - виды маточных плантаций для заготовки черенков и способы их создания; - требования к почвам плантаций и способам их подготовки; - технология выращивания привитого посадочного материала; - маркировка привитых саженцев; - агрохимикаты, гербициды и средства защиты от вредных организмов, применяемые при эксплуатации маточных плантаций; - особенности выращивания привитого посадочного материала отдельных древесных пород; - различия в технологическом режиме прививок и последующего выращивания привитых саженцев отдельных древесных пород в условиях закрытого и открытого грунта; **уметь:** - осуществлять контроль правильности подбора и подготовки подвоя и привоя, техники выполнения прививок, последующих уходов за растениями и сроков выполнения работ; - разрабатывать технологии подготовки почв маточных плантаций, схемы севооборотов и размещения маточных растений, режимы внесения агрохимикатов;

		- разрабатывать технологические карты выращивания привитого посадочного материала; - подбирать расходные материалы, инструменты и оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ; - оценивать качество работ, выполняемых при прививках и выращивании привитых саженцев; **владеть:** - навыками планирования и контроля мероприятий по подбору участка и закладке маточных плантаций для заготовки привоев; - навыками планирования и контроля мероприятий по подбору растущих деревьев для заготовки привойного материала; - навыками руководства заготовкой привойного материала; - навыками подготовки рабочих планов-графиков на выполнение работ по выращиванию привитого посадочного материала; - навыками планирования и контроля мероприятий по уходу за привитыми саженцами и их последующему выращиванию; **ПК-5.6** - уметь планировать, организовывать и контролировать выполнение работ по выращиванию сеянцев с закрытой корневой системой **знать:** - требования к конструкциям теплиц для выращивания сеянцев с закрытой корневой системой; - технические условия на субстрат для выращивания сеянцев с закрытой корневой системой; - особенности выращивания сеянцев с закрытой корневой системой; - технология работы по приготовлению субстрата, заполнению ячеек и посеву семян; - инструкции по эксплуатации используемых в работе приборов и оборудования; - особенности пестицидов и агрохимикатов, применяемых при выращивании сеянцев с закрытой корневой системой; - требования к качеству семян для посева; - виды оборудования для полива, режимы полива; - особенности борьбы с вредителями и болезнями сеянцев; - оптимальные режимы температуры и влажности при прорастании семян и уходах за всходами и сеянцами; - технология работ по подготовке семян к посеву; - требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности, индивидуальные средства защиты; **уметь:** - осуществлять контроль обслуживания линий по приготовлению субстрата, высева семян, поливной системы; - определять потребность в семенах, семенном сырье; - оценивать качество работ по подготовке семян к посеву; - оценивать качество агротехнических мероприятий по выращиванию посадочного материала с закрытой корневой системой; **владеть:** - планирование и контроль подготовительных работ в теплице; - планирование и контроль мероприятий по заготовке торфа и приготовлению субстрата;

		- руководство работами по подготовке семян к посеву; - планирование и контроль работ по посеву семян; - планирование и контроль мероприятий по проращиванию семян; - руководство работами по поливу и внесению подкормок; - планирование и контроль выполнения мероприятий по защите сеянцев от вредных организмов.
ПК-6	***способен обеспечить техническое сопровождение разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований***	**ПК-6.1** – сбор и систематизация информации для разработки градостроительной документации **знать:** - современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации; - профессиональные средства визуализации и презентации градостроительных исследований, проектных решений и материалов градостроительной документации; - пространственный и градостроительный анализ территории; - принципы организации регулирования градостроительной деятельности органами государственной власти и местного самоуправления в РФ; - виды градостроительной документации, их взаимосвязи, методологии, методики и технологии их разработки в РФ; - методы инжиниринга в градостроительной деятельности; - методы применения профессиональных, в том числе инновационных знаний технологического и методического характера; - принципы территориального маркетинга и брендинга; - принципы и основные методы демографии и экономики; - требования нормативных правовых актов и документов, регламентирующих сферу пространственного преобразования территорий в РФ; - принципы устойчивого развития территорий; - принципы стратегического планирования развития территорий и поселений; - принципы градостроительного проектирования и планировки территории; - институциональную организацию градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в РФ; - порядок организации нормативно-правового обеспечения градостроительной деятельности; - система конкурсных процедур сферы градостроительной деятельности в РФ, включая информационные сообщения об организации конкурсных процедур; - принципы и методы вовлечения общественности в планирование в области градостроительства; - современные географические информационные системы и информационно-коммуникационные технологии **уметь:** - анализировать информацию профессионального содержания для определения характера информации, состава ее источников и условий ее получения в области градостроительства; - использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства;

		- использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую документацию для получения сведений, необходимых для разработки градостроительной документации; - вести переговоры с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций, другими заинтересованными физическими и юридическими лицами для определения состава источников и условий получения необходимой информации для разработки градостроительной документации; - собирать статистическую и научную информацию в области градостроительства, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем, обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах; **владеть:** - навыками получения задания от руководителя (руководителя проекта или организации), уточнение требований и условий задания в установленном порядке в случае необходимости; - навыками определения инструментов, средств, методов поиска необходимой информации и согласования их с руководителем по содержательной части или разделу градостроительной документации в случае необходимости; - навыками поиска, сбора, обработки, хранения информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации; - навыками передачи разработчикам градостроительной документации собранной и систематизированной информации для разработки градостроительной документации, представление руководству отчета о выполненном задании **ПК–6.2** – уметь формировать комплект градостроительной документации применительно к территориальному объекту, для которого документация разрабатывается **знать:** - систему правовых и нормативных требований к оформлению, комплектации и представлению различных видов градостроительной документации; - институциональную организацию градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в РФ; - современные средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства; - базовые принципы организации регулирования градостроительной деятельности органами государственной власти и местного самоуправления в РФ; - виды градостроительной документации, их взаимосвязи, методологии и технологии их разработки в РФ; - пространственный и градостроительный анализ территории; - принципы стратегического планирования пространственного развития территорий в РФ; - принципы и базовые методы территориального планирования и градостроительного проектирования в РФ; - виды и базовые взаимосвязи развития территориальных объектов и компонентов планировочной структуры (планировочных центров, осей, районов и зон);

		- средства информационного обеспечения градостроительной деятельности; **уметь:** - оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства; - определять соответствие структуры, содержания и формы материалов для градостроительной документации установленным требованиям; - комплектовать документацию в соответствии с утвержденными требованиями в области градостроительства; - разрабатывать и оформлять презентационные материалы; - использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства **владеть:** - навыками получения текстовых, графических материалов, составляющих градостроительную документацию или ее части, от разработчиков; - навыками проверки соответствия структуры, содержания и формы подачи представленных для комплектации материалов установленным требованиям; - навыками оформления документации в соответствии с установленными требованиями к различным видам градостроительной документации; - навыками комплектация градостроительной документации, согласно установленным требованиям к различным видам градостроительной документации; - навыками разработки презентационных материалов на электронных, бумажных носителях по документации в целом и (или) отдельным принятым решениям по заданию руководства; - представление комплекта градостроительной документации и подготовленных презентационных материалов; - навыкам получения текстовых, графических материалов, составляющих градостроительную документацию или ее части, от разработчиков; навыками проверка соответствия структуры, содержания и формы подачи представленных для комплектации материалов установленным требованиям; - навыками оформления документации в соответствии с установленными требованиями к различным видам градостроительной документации; - навыками комплектации градостроительной документации, согласно установленным требованиям к различным видам градостроительной документации; - навыками разработки презентационных материалов на электронных, бумажных носителях по документации в целом и (или) отдельным принятым решениям по заданию руководства; - навыками представления комплекта градостроительной документации и подготовленных презентационных материалов
ПК-7	***способен преподавать по программам***	**ПК-7.1** – способен организовывать учебную деятельность обучающихся по освоению учебных предметов, курсов,

	профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительным профессиональным программам, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП **знать:** - локальные акты образовательной организации в части организации образовательного процесса и работы учебного кабинета (лаборатории, иного учебного помещения) - преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные методы (технологии); - требования ФГОС СПО, содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); - роль преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в основной профессиональной образовательной программе (ОПОП) СПО и (или) ДПП, и (или) образовательной программе профессионального обучения; - электронные образовательные и информационные ресурсы, необходимые для организации учебной (учебно-профессиональной), исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся, написания выпускных квалификационных работ; - методологию, теоретические основы и технология научно-исследовательской и проектной деятельности (для преподавания по программам СПО и ДПП); - научно-методические основы организации учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся; - требования к оформлению проектных и исследовательских работ, отчетов о практике (для преподавания по программам СПО и ДПП); - возрастные особенности обучающихся, особенности обучения (профессионального образования) одаренных обучающихся и обучающихся с проблемами в развитии и трудностями в обучении, вопросы индивидуализации обучения (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья - особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности); - педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; - современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения); - психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); - педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и

		оформлению кабинета (лаборатории, иного учебного помещения) в соответствии с его предназначением и характером реализуемых программ; - требования охраны труда при проведении учебных занятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне организации; - основы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению; - цели и задачи деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по программам СПО и (или) ДПП Основы психологии труда, стадии профессионального развития; - требования, предъявляемые профессией к человеку, набор медицинских и иных противопоказаний при выборе профессии, содержание и условия труда, образ жизни работников данной профессии, возможности и перспективы карьерного роста по профессии (для преподавания учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)); - современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития в процессе освоения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), эффективные приемы общения и организации деятельности, ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся; - меры ответственности педагогических работников за жизнь и здоровье обучающихся, находящихся под их руководством; **уметь:** - выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); - создавать условия для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы; привлекать к целеполаганию, активной пробе своих сил в различных сферах деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю; - использовать средства педагогической поддержки профессионального самоопределения и профессионального развития обучающихся, проводить консультации по этим вопросам на основе наблюдения за освоением обучающимся профессиональной компетенции (для преподавания учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)); - использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы, с

		учетом - специфики образовательных программ, требований федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) СПО (для программ СПО): особенностей преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); задач занятия (цикла занятий), вида занятия; возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья также с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей); стадии профессионального развития; возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания; - обеспечивать на занятиях порядок и сознательную дисциплину; - консультировать обучающихся на этапах выбора темы, подготовки и оформления проектных, исследовательских, выпускных квалификационных работ, в процессе прохождения практики (для преподавания по программам СПО и ДПП); - контролировать и оценивать процесс и результаты выполнения и оформления проектных, исследовательских, выпускных квалификационных работ, отчетов о практике; проверять готовность выпускника к защите выпускной квалификационной работы, давать рекомендации по совершенствованию и доработке текста (для преподавания по программам СПО и ДПП); - контролировать и оценивать работу обучающихся на учебных занятиях и самостоятельную работу, успехи и затруднения в освоении программы учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), определять их причины, индивидуализировать и корректировать процесс обучения и воспитания; - знакомить обучающихся с опытом успешных профессионалов, работающих в осваиваемой сфере профессиональной деятельности, и (или) корпоративной культурой организаций-партнеров, вводить ее элементы в образовательную среду; - организовывать проведение конференций, выставок, конкурсов профессионального мастерства, иных конкурсов и аналогичных мероприятий (в области преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); - разрабатывать задания, участвовать в работе оценочных комиссий, готовить обучающихся к участию в конференциях, выставках, конкурсах профессионального мастерства, иных конкурсах и аналогичных мероприятиях в области преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) (для преподавания по программам СПО и ДПП); - анализировать проведение учебных занятий и организацию самостоятельной работы обучающихся, вносить коррективы в рабочую программу, план изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), образовательные технологии, задания для самостоятельной работы, собственную профессиональную деятельность; - разрабатывать мероприятия по модернизации материально-технической базы учебного кабинета (лаборатории, иного учебного помещения), выбирать учебное оборудование и

		составлять заявки на его закупку с учетом: требований ФГОС СПО и (или) задач обучения, воспитания и развития обучающихся; особенностей преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); нормативных документов образовательной организации; современных требований к учебному оборудованию; - контролировать санитарно-бытовые условия и условия внутренней среды учебного кабинета (лаборатории, иного учебного помещения), выполнение требований охраны труда; анализировать и устранять возможные риски жизни и здоровью обучающихся в учебном кабинете (лаборатории, ином учебном помещении); - соблюдать требования охраны труда Обеспечивать сохранность и эффективное использование учебного оборудования **владеть**: - навыками проведения учебных занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы; - навыками организации самостоятельной работы обучающихся по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы; - навыком руководства учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельностью обучающихся по программам СПО и (или) ДПП, в том числе подготовкой выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена); - навыками консультирования обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения, профессионального развития, профессиональной адаптации на основе наблюдения за освоением профессиональной компетенции (для преподавания учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции)); - навыками текущего контроля, оценкой динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); - навыками разработки мероприятий по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории, спортивного зала, иного места занятий), формирование его предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы **ПК-7.2** – способен вести педагогический контроль и оценку освоения образовательной программы профессионального обучения, СПО и (или) ДПП в процессе промежуточной и итоговой аттестации **знать:** - законодательство РФ и локальные нормативные акты, регламентирующие проведение промежуточной и итоговой (итоговой государственной) аттестации обучающихся по программам СПО и (или) профессионального обучения, и (или) ДПП; - отечественный и зарубежный опыт, современные подходы к контролю и оценке результатов профессионального образования и профессионального обучения;

		- методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания; - нормы педагогической этики, приемы педагогической поддержки обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий **уметь:** - использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки, применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охранять жизнь и здоровье обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания: соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методики оценки; соблюдать нормы педагогической этики, устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися для обеспечения достоверного оценивания; корректно интерпретировать результаты контроля и оценки; - составлять отзыв на проектные, исследовательские, выпускные квалификационные работы (для преподавания по программам СПО и ДПП); - анализировать применение выбранных форм и методов педагогической диагностики, оценочных средств, корректировать их и собственную оценочную деятельность **владеть:** - контролем и оценкой результатов освоения учебного предмета, курса дисциплины (модуля) в процессе промежуточной аттестации (самостоятельно и (или) в составе комиссии); - оценку освоения образовательной программы при проведении итоговой (государственной итоговой) аттестации в составе экзаменационной комиссии **ПК-7.3** – способен вести разработку программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП **знать:** - методологические и методические основы современного профессионального образования, ДПО и (или) профессионального обучения; - теория и практика СПО, профессионального обучения и (или) ДПО по соответствующим направлениям подготовки, специальностям, профессиям и (или) видам профессиональной деятельности, в том числе зарубежные исследования, разработки и опыт; - законодательство РФ об образовании и о персональных данных; - локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные; - требования ФГОС СПО, содержание примерных (типовых) программ (при наличии), учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля));

		- роль преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в ОПОП СПО, образовательной программе профессионального обучения и (или) ДПП; - требования профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик по соответствующему виду профессиональной деятельности (для учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), ориентированных на формирование профессиональной компетенции) Требования к программно-методическому обеспечению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ СПО, профессионального обучения и (или) ДПП, методические основы его разработки; - требования к современным учебникам, учебным и учебно-методическим пособиям, электронным образовательным ресурсам и иным методическим материалам; - современное состояние области знаний и (или) профессиональной деятельности, соответствующей преподаваемым учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям); - основные источники и методы поиска информации, необходимой для разработки программно-методического обеспечения; - возрастные особенности обучающихся, стадии профессионального развития; особенности обучения (профессионального образования) одаренных обучающихся и обучающихся с проблемами в развитии и трудностями в обучении; - вопросы индивидуализации обучения; - особенности психофизического развития, индивидуальные возможности лиц с ограниченными возможностями здоровья (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья); - педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; - современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения); - психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); - требования охраны труда при проведении учебных занятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне организации; - меры ответственности педагогических работников за жизнь и здоровье обучающихся, находящихся под их руководством; - возможности использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации; - порядок ведения и совместного использования электронных баз данных, содержащих информацию об участниках образовательного процесса и его реализации, создания

		установленных форм и бланков для предоставления сведений уполномоченным должностным лицам; **уметь:** - анализировать примерные (типовые) программы (при наличии), оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы, разрабатывать и обновлять рабочие программы, планы занятий (циклов занятий), оценочные средства и другие методические материалы по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) СПО, профессионального обучения и (или) ДПП с учетом: - порядка, установленного законодательством Российской Федерации об образовании; - требований ФГОС СПО и (или) профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик, запросов работодателей; - развития соответствующей области научного знания и (или) профессиональной деятельности, требований рынка труда; - образовательных потребностей, подготовленности и развития обучающихся, в том числе стадии профессионального развития; - возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья - также с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей); - возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания - роли учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в формировании у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС и (или) образовательной программой; - современного развития технических средств обучения, образовательных технологий; - формулировать примерные темы проектных, исследовательских работ обучающихся, выпускных квалификационных работ с учетом необходимости обеспечения их практикоориентированности и (или) соответствия требованиям ФГОС СПО, роли в освоении профессиональной деятельности (учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)), интересов и возможностей обучающихся (для преподавания по программам СПО и ДПП); - взаимодействовать при разработке рабочей программы со специалистами, преподающими смежные учебные предметы, курсы, дисциплины (модули) программы СПО, профессионального обучения и (или) ДПП; - формулировать совместно с мастером производственного обучения требования к результатам, содержанию и условиям организации практической подготовки по профессиональному модулю, обсуждать разработанные материалы (для преподавания профессиональных модулей программ СПО); - вести учебную, планирующую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях; - создавать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы; - заполнять и использовать электронные базы данных об участниках образовательного процесса и его реализации для формирования отчетов в соответствии с установленными

		регламентами и правилами; предоставлять эти сведения по запросам уполномоченных должностных лиц; - обрабатывать персональные данные с соблюдением требований и правил, установленных законодательством РФ, определять законность требований различных категорий граждан и должностных лиц о предоставлении доступа к учебной документации, в том числе содержащей персональные данные; **владеть:** - навыками разработки и обновления рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) СПО, профессионального обучения и (или) ДПП; - навыками разработки и обновления учебно-методического обеспечения учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) программ СПО, профессионального обучения и (или) ДПП, в том числе оценочных средств проверки результатов их освоения; - навыками планирования занятий по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) программ СПО, профессионального обучения и (или) ДПП; - навыками ведения документации, обеспечивающей реализацию программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) СПО, профессионального обучения и (или) ДПП
ПК-8	***способен организовывать и проводить учебно-производственный процесс при реализации образовательных программ различного уровня и направленности***	**ПК-8.1** – способен организовывать учебно-производственную деятельность обучающихся по освоению программ профессионального обучения и (или) программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих **знать:** - локальные акты по организации образовательного процесса и работы учебно-производственной мастерской (иного места занятий); - основы организации и методика профессионального обучения, современные технологии практического обучения; - требования ФГОС, примерных (типовых) программ (при наличии) и рабочих программ к практической подготовке по профессии, содержание соответствующих учебников, учебных пособий; - особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации, правовая и нормативная документация по профессии, нормы времени на выполнение технологических операций (при наличии); - возрастные особенности обучающихся, особенности обучения (профессионального образования) одаренных обучающихся и обучающихся с проблемами в развитии и трудностями в обучении, вопросы индивидуализации обучения; - особенности психофизического развития, индивидуальные возможности лиц с ограниченными возможностями здоровья (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья); - педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; - психолого-педагогические основы и методика применения в процессе подготовки рабочих (служащих) и (или)

		квалифицированных рабочих (служащих) технических средств обучения и информационно-коммуникационных технологий; - требования, предъявляемые профессией к человеку, набор медицинских и иных противопоказаний при выборе профессии, содержание и условия труда, образ жизни работников данной профессии, возможности и перспективы карьерного роста по профессии; - эффективные приемы общения и организации деятельности в процессе практики (практического обучения), ориентированные на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития обучающихся; методика построения беседы с обучающимися, обучающимися и их родителями (законными представителями) по данным вопросам; - педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебно-производственной мастерской в соответствии с ее предназначением и характером реализуемых программ; - требования охраны труда при организации деятельности обучающихся на учебной и производственной практике (практическом обучении) по освоению профессии рабочего, должности служащего в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне организации; - меры ответственности педагогических работников за жизнь и здоровье обучающихся, находящихся под их руководством; **уметь:** - выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися на учебной и производственной практике (в процессе практического обучения): решение профессиональных задач, выполнение отдельных трудовых функций, технологических операций и отдельных приемов технологических операций; - устанавливать педагогически целесообразные отношения с обучающимися, создавать условия для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению профессии, привлекать к целеполаганию, обучать самоорганизации и самоконтролю; - использовать средства педагогической поддержки профессионального самоопределения и профессионального развития обучающихся, проводить консультации по этим вопросам на основе наблюдения за освоением обучающимся профессиональной компетенции в процессе прохождения учебной и производственной практики (практической подготовки); - разрабатывать мероприятия по модернизации материально-технической базы учебно-производственной мастерской (иного места занятий), выбирать учебное оборудование и составлять заявки на его закупку с учетом: - требований ФГОС и (или) задач обучения, воспитания и развития обучающихся; - особенностей отрасли (профессиональной деятельности); - современных требований к учебно-производственному оборудованию;

		- использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации практического обучения, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии с учетом: - специфики осваиваемой профессии; - задач занятия (цикла занятий); - возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья - также с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей); - стадии профессионального развития; - возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания; - проводить проверку исправности технологического оборудования, количественную и качественную проверку поступающих материальных ресурсов (сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий), составлять заявки на техническое обслуживание и ремонт учебно-производственного оборудования, контролировать качество выполнения работ; - согласовывать все виды работ на практике, результаты и объекты практики (практической подготовки) с работодателями (руководителями практики от организации) Организовывать выполнение работ (услуг) и контроль их качества в соответствии с требованиями технической документации и нормами времени на выполнение соответствующих работ; проводить количественную и качественную приемку готовой продукции (услуги), вести индивидуальный учет производительности труда, продукции, сданной с первого предъявления; планировать улучшение качества продукции (услуг) (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); - контролировать и оценивать готовность обучающихся к занятию, работу, выполняемую ими, оценивать динамику подготовленности и мотивации обучающихся, успехи и затруднения в освоении профессии, определять их причины, индивидуализировать и корректировать процесс обучения и воспитания; - обеспечивать на занятиях порядок и сознательную дисциплину, проводить инструктаж по охране труда, контролировать санитарно-бытовые условия выполнение правил пожарной безопасности, электробезопасности, применять средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты; анализировать и устранять возможные риски жизни и здоровью обучающихся в учебно-производственной мастерской; - соблюдать требования охраны труда; - знакомить обучающихся с опытом успешных профессионалов, работающих в осваиваемой сфере профессиональной деятельности, и (или) корпоративной культурой организаций-партнеров; - разрабатывать задания, участвовать в работе оценочных комиссий, готовить обучающихся по программам профессионального образования к участию в конкурсах профессионального мастерства и аналогичных мероприятиях (в зависимости от преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля));

		- консультировать обучающихся по программам профессионального образования и их родителей (законных представителей) и (или) обучающихся по программам профессионального обучения вопросам профессионального самоопределения, развития, адаптации; - анализировать проведение занятий на учебной практике, организацию производственной практики (практического обучения), вносить коррективы в рабочую программу, план практической подготовки, образовательные технологии, собственную профессиональную деятельность; **владеть:** - навыками формирования в учебно-производственной мастерской (на полигоне, площадке, в лаборатории, ином месте занятий) образовательно-производственной среды, разработки мероприятий по модернизации их оснащения; - навыками организации и проведения учебной и (или) производственной практики (практического обучения); - навыками консультирования обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения, профессионального развития, профессиональной адаптации на основе наблюдения за освоением профессиональной компетенции в процессе прохождения учебной и производственной практики (практической подготовки); навыками текущего контроля, оценкой динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе учебной и производственной практики (практического обучения) **ПК-8.3** – способен вести педагогический контроль и оценка освоения квалификации рабочего, служащего в процессе учебно-производственной деятельности обучающихся **знать:** - основы законодательства РФ об образовании и локальные нормативные акты, регламентирующие проведение промежуточной и итоговой (итоговой государственной) аттестации обучающихся по программам профессионального обучения и (или) профессионального образования, и (или) ДПП; - современные подходы к контролю и оценке результатов освоения профессии (квалификации); - методику разработки и применения оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания освоения профессии (квалификации); - нормы педагогической этики, приемы педагогической поддержки обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий; **уметь:** - соблюдать процедуры оценивания, взаимодействовать с представителями организации, на базе которой проходит практика, и (или) представителями работодателей при проведении аттестации; - использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения квалификации (компетенций), применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания: -

		соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методику оценки квалификации (компетенций); - соблюдать нормы педагогической этики, устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися для обеспечения достоверного оценивания; - корректно интерпретировать результаты контроля и оценки квалификации (компетенций); - анализировать применение выбранных форм и методов педагогической диагностики, оценочных средств, разрабатывать и представлять предложения по совершенствованию аттестации обучающихся и выпускников; **владеть:** - оценкой полноты и своевременности выполнения обучающимися задания на практику и (или) результатов освоения компетенций в период прохождения практики (практического обучения); - оценкой освоения программы профессионального модуля (учебного предмета, курса, дисциплины, иного компонента программы, обеспечивающего освоение квалификации рабочего, служащего) в части практической подготовки при проведении промежуточной аттестации в составе экзаменационной комиссии; - оценкой освоения образовательной программы при проведении итоговой (государственной итоговой) аттестации в составе экзаменационной комиссии; **ПК-8.4** – способен вести разработку программно-методического обеспечения учебно-производственного процесса **знать:** - теорию и практику обучения соответствующим профессиям, в том числе зарубежные исследования, разработки и опыт; - основы законодательства об образовании РФ в части, регламентирующей педагогическую деятельность в сфере профессионального обучения и (или) профессионального образования и (или) ДПО, обработку персональных данных (понятие, порядок работы, меры защиты персональных данных, ответственность за нарушение закона о персональных данных); - требования ФГОС, примерных (типовых) программ (при наличии) к практической подготовке по профессии, содержание соответствующих учебников, учебных пособий; - требования профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик по соответствующему виду профессиональной деятельности; - требования к программно-методическому обеспечению практического обучения; - требования к современным учебникам, учебным и учебно-методическим пособиям, электронным образовательным ресурсам и иным методическим материалам в области практического обучения; - локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные;

		- современное состояние соответствующей профессиональной деятельности; - основные источники и методы поиска информации, необходимой для разработки программно-методического обеспечения; - возрастные особенности обучающихся, стадии профессионального развития; особенности обучения (профессионального образования) одаренных обучающихся и обучающихся с проблемами в развитии и трудностями в обучении, вопросы индивидуализации обучения; - особенности психофизического развития, индивидуальные возможности лиц с ограниченными возможностями здоровья (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья); - педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности в процессе практического обучения рабочих (служащих) и (или) квалифицированных рабочих (служащих); - психолого-педагогические основы и методика применения в процессе практического обучения рабочих (служащих) и (или) квалифицированных рабочих (служащих) технических средств обучения и информационно-коммуникационных технологий; - требования охраны труда при организации деятельности обучающихся на учебной и производственной практике в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне организации; - меры ответственности педагогических работников за жизнь и здоровье обучающихся, находящихся под их руководством; - возможности использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации; - порядок ведения и совместного использования электронных баз данных, содержащих информацию об участниках образовательного процесса и порядке его реализации, создания установленных форм и бланков для предоставления сведений уполномоченным должностным лицам; **уметь:** - анализировать примерные (типовые) программы (при наличии), оценивать и выбирать учебники, учебные и учебно-методические пособия, электронные образовательные ресурсы и иные материалы, разрабатывать и обновлять рабочие программы (разделы программ), планы занятий (циклов занятий), оценочные средства и другие методические материалы по практической подготовке с учетом: порядка, установленного законодательством РФ об образовании, требований ФГОС (для программ профессионального образования), профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик, запросов работодателей; развития соответствующей области профессиональной деятельности, требований рынка труда; образовательных потребностей, подготовленности и развития обучающихся, в том числе стадии профессионального развития; возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья); роли

		практической подготовки в формировании у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС и (или) образовательной программой; возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания; современного развития технических средств обучения, образовательных технологий; - взаимодействовать с преподавателем профессионального модуля или преподавателями смежных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) при разработке программно-методического обеспечения учебно-производственного процесса, обсуждать разрабатываемые документы; - вести на бумажных и электронных носителях учебную, планирующую документацию, документацию учебной мастерской (иного места занятий), в том числе журналы инструктажа обучающихся по охране труда; - вести учет выпущенной обучающимися продукции и (или) использованных материалов и ресурсов; - создавать отчетные (отчетно-аналитические) материалы; - заполнять и использовать электронные базы данных об участниках образовательного процесса и порядке его реализации для формирования отчетов в соответствии с установленными регламентами и правилами; предоставлять эти сведения по запросам уполномоченных должностных лиц; - обрабатывать персональные данные с соблюдением законодательства РФ, определять законность требований различных категорий граждан и должностных лиц о предоставлении доступа к учебной документации, в том числе содержащей персональные данные; **владеть:** - разработкой и обновлением основных программ профессионального обучения и (или) рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) основных программ профессионального обучения, обеспечивающих практическую подготовку, и (или) программ практики, обеспечивающей освоение квалификации рабочего, служащего, основных профессиональных образовательных программ; - разработкой и обновлением учебно-методического обеспечения профессионального обучения и (или) программ учебной и производственной практики (практического обучения); - планированием занятий и (или) учебной практики: разработка и обновление планов, технологических карт, сценариев занятий по освоению профессии рабочего, должности служащего; - навыками ведения документации, обеспечивающей учебно-производственный процесс

2. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач требованиям соответствующего федерального образовательного стандарта (государственного образовательного стандарта) или образовательного стандарта (далее вместе - стандарт).

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам, содержащим сведения, составляющие государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативно-правовыми актами в области защиты государственной тайны.

Срок проведения государственной итоговой аттестации определяется в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности).

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся диплома о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Выпускнику университета, достигшему особых успехов в освоении основной образовательной программы и прошедшему государственную итоговую аттестацию только с отличными оценками, может быть выдан диплом с отличием при наличии по дисциплинам освоенного учебного плана не менее 75% отличных оценок, полученных на экзаменах, дифференцированных зачетах, защитах курсовых работ (проектов) и защитах отчетов по практикам при полном отсутствии оценок «удовлетворительно», в том числе по дисциплинам, экзаменовавшимся более одного семестра. Расчет количества оценок ведется по дисциплинам учебного плана, вносимым в приложение к диплому.

Обучающемуся, претендующему на получение диплома с отличием, по его личному заявлению на имя проектора по учебной работе по согласованию с деканом факультета дается право пересдачи не более двух учебных дисциплин в срок, не позднее двух недель до начала государственной итоговой аттестации. Не допускается пересдача оценок «удовлетворительно».

Пересдача испытаний государственной итоговой аттестации не допускается.

Окончательное решение о выдаче выпускнику диплома с отличием принимает государственная экзаменационная комиссия.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Бакалаврская работа – самостоятельная работа, содержащая теоретическое и (или) экспериментальное исследование, проектно-конструкторское и (или) дизайнерское, управленческое, экономическое, социально-экономическое, технологическое решения отдельных (частных) задач, отражающих особенности требований к подготовке выпускников по соответствующему направлению. Бакалаврская работа может основываться на обобщении выполненных выпускниками курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

Вид выпускной квалификационной работы, требования к ней, порядок ее выполнения и критерии ее оценки устанавливаются Положением о выпускной квалификационной работе в Майкопском государственном технологическом университете (в соответствии с требованиями, установленными стандартом (при наличии таких требований).

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Для проведения государственной итоговой аттестации в Майкопском государственном технологическом университете создаются государственные экзаменационные комиссии.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Майкопском государственном технологическом университете создаются апелляционные комиссии.

Государственные экзаменационные и апелляционные комиссии (далее вместе - комиссии) создаются в Майкопском государственном технологическом университете по каждому направлению подготовки (специальности).

Комиссии действуют в течение календарного года.

Регламент работы комиссий устанавливается настоящим Порядком, а также Положением об апелляционных комиссиях по результатам государственной итоговой аттестации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Майкопский государственный технологический университет».

Председатели комиссий утверждаются учредителем Университета по представлению Университета не позднее 31 декабря года, предшествующего году государственной итоговой аттестации.

Составы комиссий утверждаются приказом ректора по университету не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в Майкопском государственном технологическом университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора соответствующего профиля либо являющихся ведущими специалистами-представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор Майкопского государственного технологического университета (лицо, исполняющее его обязанности или уполномоченное им лицо - на основании распорядительного акта Майкопского государственного технологического университета).

В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу Майкопского государственного технологического университета (иных образовательных организаций) и (или) к научным работникам Майкопского государственного технологического университета (иных образовательных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), в общем числе лиц, входящих в состав государственной экзаменационной комиссии, должна составлять не менее 50 процентов. Данные члены государственной экзаменационной комиссии, должны представить на выпускающую кафедру справки с основного места работы с указанием должности.

В состав апелляционной комиссии входят председатель указанной комиссии и не

менее 3 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Майкопского государственного технологического университета и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий, действующих в Майкопском государственном технологическом университете.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии ректор университета назначает секретаря ГЭК из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Майкопского государственного технологического университета, научных или административных работников Майкопского государственного технологического университета. Секретарь ГЭК не входит в ее состав.

Секретарь государственной экзаменационной комиссии формирует расписание работы государственной экзаменационной комиссии, своевременно информирует членов государственной экзаменационной комиссии о графике работы, подготавливает пакет документов для работы комиссии (рабочие экзаменационные ведомости, зачетные книжки, листы для подготовки ответов обучающихся), ведет протоколы ее заседаний, оформляет итоговые ведомости, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания.

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссий.

Заседания комиссий проводятся председателями соответствующих комиссий.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном количестве голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Проведение заседаний государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссий и решения, принятые соответствующей комиссией, оформляются протоколом.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ отражаются: порядковый номер протокола, дата защиты, фамилия, имя, отчество обучающегося, тема, научный руководитель и консультант работы, перечень представленных в государственную экзаменационную комиссию документов, вопросы, заданные обучающемуся в процессе защиты работы, и характеристика ответов на них, решение комиссии о присвоении обучающемуся соответствующей квалификации, степени бакалавра, магистра.

Форма протокола утверждается локальным распорядительным актом университета.

Протоколы заседаний комиссий в обязательном порядке подписываются председателем и секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний государственных экзаменационных и апелляционных комиссий сшиваются в книги, которые в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации об архивном деле, передаются для хранения в архив Майкопского государственного технологического университета.

По итогам работы государственной экзаменационной комиссии председатель составляет отчет, содержащий анализ качественного состава государственной экзаменационной комиссии, анализ результатов прохождения аттестационных испытаний, перечень выявленных недостатков, выводы и предложения.

Отчет составляется и передается для хранения в номенклатуре дел соответствующей выпускающей кафедры.

Форма отчета председателя государственной экзаменационной комиссии утверждается локальным распорядительным актом университета

3. Организация проведения государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации приказом ректора «О допуске к государственной итоговой аттестации» допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе высшего образования. Проект приказа, подписанный деканом факультета (директором филиала) как исполнителем, представляется в управление кадров за пять дней до начала государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, установленные учебным планом направления подготовки (специальности).

Не позднее, чем за 30 календарных дней до первого государственного аттестационного испытания распоряжением декана соответствующего факультета утверждается расписание государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний. Расписание должно быть доведено до сведения обучающихся, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей выпускных квалификационных работ.

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных аттестационных испытаний, порядок подачи и рассмотрения апелляционных заявлений доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Перечень тем выпускных квалификационных работ утверждается распоряжением декана соответствующего факультета, и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению на имя заведующего выпускающей кафедрой обучающемуся может быть предоставлена возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначаются из числа профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры руководитель и, при необходимости, консультант (консультанты) по подготовке выпускной квалификационной работы.

Установление обучающимся тем выпускных квалификационных работ и назначение научных руководителей и консультантов (при необходимости) оформляется распоряжением декана соответствующего факультета.

В целях обеспечения единства оформления выпускных квалификационных работ выпускающей кафедрой должны быть сформированы методические рекомендации по написанию, оформлению и защите выпускных квалификационных работ. Соответствие качественного оформления выпускной квалификационной работы методическим рекомендациям выпускающей кафедры проверяется нормоконтролером, назначаемым из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. Сроки нормоконтроля устанавливаются минимум за одну неделю до начала защиты выпускных квалификационных работ.

Тексты всех выпускных квалификационных работ по всем направлениям подготовки и специальностям в Майкопском государственном технологическом университете подлежат обязательной проверке на объем заимствования, процедура которой

регламентирована Положением о проверке письменных работ обучающихся в ФГБОУ ВО «МГТУ» на оригинальность на основе системы «АНТИПЛАГИАТ ВУЗ». Сроки проверки в системе «АНТИПЛАГИАТ ВУЗ» устанавливаются минимум за одну неделю до начала защиты выпускных квалификационных работ.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет заведующему выпускающей кафедрой письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа с визой нормоконтролера и справкой о проверке выпускной квалификационной работы на оригинальность на основе системы «АНТИПЛАГИАТ ВУЗ» представляется для визирования заведующему кафедрой.

Выпускные квалификационные работы по образовательным программам магистратуры и специалитета подлежат рецензированию. Выпускные квалификационные работы бакалавров подлежат рецензированию, если это предусмотрено соответствующим образовательным стандартом.

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется одному рецензенту из числа лиц, не являющихся работниками выпускающей кафедры. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет на выпускающую кафедру письменную рецензию на указанную работу.

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам.

Выпускная квалификационная работа, оформленная в соответствии с методическими рекомендациями выпускающей кафедры, отзыв руководителя выпускной квалификационной работы и рецензия (рецензии) на выпускную квалификационную работу должны быть переданы в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы. Обучающийся имеет право ознакомиться с отзывом руководителя и рецензией (рецензиями) на выпускную квалификационную работу за 5 дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в форме открытого заседания (за исключением выпускных квалификационных работ с закрытой тематикой).

Итоги заседания государственной экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ фиксируются в итоговой ведомости с указанием фамилии, имени, отчества обучающегося, номера протокола и полученной оценки. Итоговая ведомость подписывается председательствующим и секретарем государственной экзаменационной комиссии и передается для хранения в номенклатуре дел деканата факультета. Форма итоговой ведомости утверждается локальным распорядительным актом университета.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе Майкопского государственного технологического университета в соответствии с Порядком размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «МГТУ».

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы - отмена рейса, погодные условия, отсутствие билетов, служебная командировка), вправе пройти ее в

течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. В этом случае обучающийся должен написать заявление на имя ректора по согласованию с деканом факультета с просьбой перенести сроки государственной итоговой аттестации с приложением документа, подтверждающего причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся, указанные в п.5.1 Порядка проведения государственной итоговой аттестации и не прошедший государственное аттестационное испытание в установленный для него срок, отчисляется из Майкопского государственного технологического университета, как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана с выдачей ему справки об обучении.

Лицо, отчисленное из Майкопского государственного технологического университета как не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию, но не ранее, чем через 10 месяцев, и не позднее, чем через 5 лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению на имя ректора Майкопского государственного университета восстанавливается на период, не менее предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

4. Примерные темы ВКР

1. Благоустройство и озеленение территорий детских учреждений.
2. Благоустройство и озеленение территорий культурно-бытовых учреждений.
3. Благоустройство и озеленение территорий объектов здравоохранения.
4. Благоустройство и озеленение территорий учебных заведений.
5. Благоустройство и озеленение территорий промышленных предприятий.
6. Благоустройство и озеленение территорий пригородных зон и межселенных пространств.
7. Совершенствование агротехники возделывания декоративных растений.
8. Оптимизация ассортимента декоративного питомника.
9. Озеленение интерьеров общественных зданий и фирм.
10. Реконструкция объектов ландшафтной архитектуры.
11. Архитектурно-ландшафтная организация территорий лесопарков, парков, садов, скверов.
12. Перспективные методы борьбы с вредителями и болезнями древесно-кустарниковой растительности.

5. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы

5.1 Структура выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляется графическим материалом и пояснительным текстом и включает в себя следующие материалы: ситуационный план; генеральный план; дендрологический план с посадочной ведомостью; рабочие чертежи; фрагменты; пояснительную записку.

1.1 Пояснительная записка

Пояснительная записка является текстовой частью выпускной квалификационной работы.

1.1.1 Титульный лист оформляется по установленной форме (прил. А). Он содержит наименование министерства, вуза, выпускающей кафедры, темы выпускной квалификационной работы; фамилии и инициалы исполнителя, руководителя, заведующего кафедрой и консультанта (по необходимости); название города и год защиты. Титульный лист подписывается всеми упомянутыми лицами до представления выпускной квалификационной работы к защите согласно календарному графику выполнения выпускной квалификационной работы.

1.1.2 Задание (прил. Б) содержит наименование темы выпускной квалификационной работы, фамилии исполнителя и руководителя, перечень исходных данных к выпускной квалификационной работе, перечень разделов выпускной квалификационной работы, список иллюстративного материала, который будет сопровождать защиту выпускной квалификационной работы, наименование и объем работ по разделам, сроки выполнения этапов выпускной квалификационной работы в целом, список рекомендуемой литературы.

Исходными данными к выпускной квалификационной работе являются ситуационный план объекта озеленения, справочная литература и материалы собственных исследований.

1.1.3 Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список литературы, приложений с указанием их номеров и заголовков, а также номеров страниц, с которых начинаются эти элементы записки.

1.1.4 Введение содержит цель и основные задачи работы, актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы, ее практическое значение, перечисляется состав и содержание проектных материалов, выносимых на защиту.

1.1.5 Обзор литературы. Обучающийся прорабатывает литературу, касающуюся выбранного объекта проектирования. Прослеживает возникновение и историческое развитие объектов данного типа, их значение и особенности современного состояния.

1.1.6 Программа и методика работ включает перечень основных прорабатываемых вопросов, которые должны быть раскрыты в пояснительной записке. Программа составляется совместно с руководителем. Общими разделами программы по проектированию и строительству объектов ландшафтной архитектуры являются анализ природных и градостроительных условий и изучение литературы по теме. Следующие два раздела относятся непосредственно к теме работы. Например, в качестве специальных вопросов включаются архитектурно-планировочное решение, композиция пейзажей и другое. После изложения программы по каждому вопросу дается краткая методика проведения работы.

1.1.7 Предпроектные исследования являются обязательными при проектировании любого объекта ландшафтной архитектуры. На этом этапе происходит сбор исходных данных (по источникам научно-технической информации) и проведение изыскательских работ (непосредственно на объекте) для последующего проектирования.

По источникам научно-технической информации изучают климатическую характеристику проектируемой территории, отражающую максимальную и среднюю температуру, абсолютную и относительную влажность воздуха по временам года; количество осадков, число безморозных дней, глубину промерзания почвы, сроки весенних и осенних заморозков, высоту снежного покрова, направление и силу ветра по месяцам; продолжительность периода вегетации.

В комплекс предпроектных изысканий входит рекогносцировочное обследование территории, оценка микроклимата территории, оценка градостроительной ситуации и инженерно-строительных условий, ландшафтный анализ территорий. Путем проведения наблюдений и обследования территории выявляют точки, с которых раскрываются виды, проводят оценку существующей растительности и изучают возможность создания открытых и закрытых пространств; определяют места для спортивных, детских площадок, входов и выходов; изучают природные факторы - наличие родников, ручьев, напочвенного травянистого покрова с ценными растениями; дают оценку санитарно-гигиеническому состоянию территории.

1.1.8 Задание на проектирование является исходным материалом для выпускной работы. Оно составляется после знакомства с территорией проектирования и с учетом пожеланий заказчика по специальной форме (прил. В). Если пожелания заказчика не отвечают техническим требованиям, то обучающийся должен разработать правильное техническое решение, а в пояснительной записке дать компетентное заключение по проектным решениям.

1.1.9 Архитектурно-планировочное решение территории объекта. В этом разделе описывается планировочная структура объекта, отраженная на генеральном плане. Дается обоснование функционального зонирования территории. Излагается основной композиционный замысел планировки объекта в соответствии с его статусом. Обосновываются принципы ландшафтной организации территории объекта, выбора типа объемно-пространственной структуры (ТОПС), типов садово-парковых насаждений (ТСПН), приемов планировки и композиции насаждений; всех планировочных элементов с учетом условий местности. Даются рекомендации по организации движения пешеходов, о размещении главных входов и подъездов, предложения по освещению территории, определяется проектная емкость объекта в связи с расчетом посещаемости. Дается краткое описание архитектуры сооружений и малых архитектурных форм, размещаемых на территории. Обосновываются рекомендации по реконструкции насаждений на объекте проектирования, замене удаляемых экземпляров другими видами деревьев. В конце главы дается баланс территории объекта озеленения по планировочным элементам (табл. 1.1).

Таблица 1.1 – Баланс территории объекта по планировочным элементам (пример)

Наименование планировочных элементов	Площадь	
	га	%
Общая площадь объекта, в том числе:		100
1 Дороги, аллеи, площадки, в том числе		
- площадки отдыха		
- спортивные площадки		
2 Сооружения		
3 Водоемы		
4 Пляжи		
5 Насаждения, в том числе		
деревья и кустарники		
лужайки, поляны и газоны		
цветники, в том числе		
- из летников		
- из многолетников		
Прочие территории (овраги, скалы, обрывы и другое)		

1.1.10 Ассортимент древесных, кустарниковых и травянистых растений. В разделе излагаются основные принципы подбора ассортимента растений на тех или иных участках объекта озеленения.

Обоснование ассортимента дается с учетом функционального и художественного решения сада. Ассортимент, применяемый для защитных насаждений на тех или иных площадках, улучшающий микроклимат территории и создающий наиболее комфортные условия для

посетителей, обосновывается с точки зрения функционального применения. Виды, имеющие высокие декоративные качества и применяемые для повышения красочности в качестве акцентов в ландшафтных группах, рассматриваются с точки зрения их художественных достоинств. В конце приводится ведомость элементов озеленения (табл. 1.2). Наименование растений приводится на русском и латинском языках. Количество посадочного материала определяется по дендроплану. В примечание указывается вид использования элементов озеленения на объекте (массивы, группы, аллеи, живые изгороди, фон, акценты на опушке, солитеры и другое).

Таблица 1.2 – Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол.	Примечание

1.1.11 Производство работ по благоустройству и озеленению территории. Раздел включает описание работ по инженерной подготовке территорий, устройству водоемов, дренажей и систем орошения (при необходимости), по технологии и агротехнике посадок деревьев и кустарников, устройству газонов и цветников, устройству дорожек и площадок, лестниц, малых архитектурных форм и мероприятий по уходу за насаждениями и содержанию объекта.

1.1.12 Сметная стоимость проектируемых мероприятий (раздел не является обязательным). Раздел включает расчетные данные по объемам основных производственных работ, приводятся расчетные ведомости, объектная и локальная сметы.

Сметная стоимость объектов определяется сметной документацией, являющейся составной частью проектной документации, разработанной в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.02. 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и Методики определения стоимости строительной продукции на территории РФ (МДС 81-35.2004). Для определения сметной стоимости работ по благоустройству и озеленению территории могут использоваться как укрупненные сметные нормы и расценки (НЦС 81-02-17-2017 и НЦС 81-02-16-2017), так и элементные сметные нормативы **(**ГЭСН-2017**,** ФЕР-2001**,** ТЕР-2001**).** Последовательность составления локального сметного расчета на озеленение и благоустройство объекта представлена в приложении Ж.

При применении в расчетах укрупненных нормативов цены строительства необходимо учитывать, что показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2017 для базового района (Московская область), соответственно применение $К_{рег.}$ необходимо. Кроме того, показатели НЦС учитывают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты. Сметная стоимость объекта озеленения определяется суммированием стоимости всех видов работ и материалов.

Возможен второй вариант расчета сметной стоимости создания объекта озеленения с использованием Государственных элементных норм на строительные работы (ГЭСН 81-02-47-2017), сборник № 47. Озеленение. Защитные лесонасаждения и Государственных сметных нормативов федеральных единичных расценок (ФЕР 81-02-47-2001). Необходимо отметить, что при посадке деревьев предусмотрен расчет на два вида посадочного материала: на деревья с комом и деревья-саженцы с оголенной корневой системой, а кустарников - на кустарники с комом и кустарники-саженцы с оголенной корневой системой. Устройство садово-парковых дорожек и площадок, в связи с недоступностью этих нормативов по ГЭСН, следует оценивать в смете по первому варианту. При оценке работ по благоустройству территорий (разбивка, визирование, установка маяков и другие вспомогательные, подготовительные операции и уход за покрытиями; уборка материалов, отходов и мусора, полученных при производстве подготовительных работ и другое) применяется ГЭСНр 81-02-2017, сборник 68. Благоустройство. Государственные элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы и ФЕРр 81-02-2001, сборник 68 Благоустройство. Поскольку Федеральные единичные расценки разработаны в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2001 года, то необходимо применение индекса перехода в текущие

цены, на III квартал 2018 года письмо Минстроя России от 01.10.2018 года № 40178-ЛС/09, на IV квартал 2018 года - письмо Минстроя России от 10.10.2018 года № 41343-ЛС/09.

Для определения сметной стоимости работ по благоустройству и озеленению территории необходимо цены элементов затрат 2001 года умножить на индексы и суммировать. Индексы изменения сметной стоимости по объектам нового строительства, реконструкции учитывают удорожание стоимости материалов, изделий, вызванное отпуском цен на энергоносители, возрастанием тарифов на перевозки, увеличение стоимости эксплуатации машин и механизмов, ростом заработной платы. По итогам суммирования прямых затрат по смете в текущих ценах, с целью установления окончательной сметной стоимости объекта озеленения, вычисляются накладные расходы и сметная прибыль. Накладные расходы в текущем уровне исчисляются от фонда оплаты труда в составе прямых затрат по нормативам, рекомендованным Госстроем России для применения с 12.01.2004 года в «Методических указаниях по определению величины накладных расходов в строительстве», в МДС 81-33.2004 года, а также согласно Письма Федерального агентства по строительству и ЖКХ «О порядке применения нормативов накладных расходов в строительстве» (Письмо ЮТ-260/06 от 31.01.2004 года). Например, величина накладных расходов для земляных работ, выполненных ручным способом, вычисляется умножением установленного по смете фонда оплаты труда (без стоимости материалов) на норматив накладных расходов в размере 80 процентов и затем на понижающий коэффициент 0,7. Озеленение. Защитные лесонасаждения – норматив накладных расходов 115 процентов, понижающий коэффициент 0,85. Подготовка стандартных посадочных мест для деревьев-саженцев с оголенной корневой системой вручную с добавлением растительной земли до 100 %, Разряд работы 2. Норма затрат труда рабочих-строителей 51,09 чел/час (смотри ГЭСН). Текущая стоимость (ФОТ) составит 51,09 х 122,7= 6268,74 руб. Величина накладных расходов составит: 6268,74 х 1,15 х 0,85= 6127,70 руб.

При определении стоимости строительных работ в текущих ценах на основе Государственных элементных сметных норм 2017 года средства на оплату труда рассчитываются по стоимости 1 чел/часа с учетом разрядности (табл. 1.3).

Таблица 1.3 – Стоимость 1 чел/часа, рекомендованная для рабочих, занятых на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах с нормальными условиями труда в четвертом квартале 2018 года для объектов строительства за счет средств бюджета Республики Адыгея

Разряд	Тарифная ставка	Стоимость	Разряд	Тарифная ставка	Стоимость	Разряд	Тарифная ставка	Стоимость
	руб./чел.-час.	руб./чел.-час.		руб./чел.-час.	руб./чел.-час.		руб./чел.-час.	руб./чел.-час.
1,0	59,20	113,19	2,7	68,42	138,89	4,4	84,08	181,14
1,1	59,70	113,69	2,8	69,03	141,19	4,5	85,28	184,20
1,2	60,20	114,19	2,9	69,63	143,50	4,6	86,49	187,26
1,3	60,70	114,69	3,0	70,23	145,80	4,7	87,69	190,33
1,4	61,20	115,20	3,1	71,13	148,11	4,8	88,90	193,39
1,5	61,70	115,70	3,2	72,04	150,42	4,9	90,10	196,46
1,6	62,20	116,20	3,3	72,94	152,72	5,0	91,30	199,52
1,7	62,71	116,70	3,4	73,84	155,03	5,1	92,81	203,39
1,8	63,21	117,20	3,5	74,75	157,34	5,2	94,31	207,26
1,9	63,71	117,70	3,6	75,65	159,65	5,3	95,82	211,13
2,0	64,21	122,77	3,7	76,55	161,96	5,4	97,32	215,00
2,1	64,81	125,07	3,8	77,46	164,26	5,5	98,83	218,87
2,2	65,41	127,38	3,9	78,36	166,57	5,6	100,33	222,73
2,3	66,02	129,68	4,0	79,26	168,88	5,7	101,84	226,60
2,4	66,62	131,98	4,1	80,47	171,94	5,8	103,34	230,47
2,5	67,22	134,29	4,2	81,67	175,01	5,9	104,85	234,34
2,6	67,82	136,59	4,3	82,88	178,07	6,0	106,35	238,21

Сметная прибыль в текущем уровне цен исчисляется от фонда оплаты труда по нормативам указанным Госстроем России для применения с 01.03.2001 года в "Методических указаниях по определению величины сметной прибыли в строительстве" п.1.5. МДС 81-25.2001. А также

согласно Письму Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству "О порядке применения нормативов сметной прибыли в строительстве" (письмо № АП - 5536/06 от 18.11.2004 года). Величина сметной прибыли для земляных работ, выполненных ручным способом, вычисляется умножением установленного по смете фонда оплаты труда (без стоимости материалов) на норматив сметной прибыли в размере 45 процентов и затем на понижающий коэффициент 0,85.

Накладные расходы и сметная прибыль помещаются в конце сметы отдельными строками.

Сумма прямых затрат, накладных расходов и сметной прибыли составляет полную сметную стоимость.

Возможно, определить ориентировочную стоимость выполнения работ по озеленению и благоустройству территории, составив сводную калькуляцию на озеленение и благоустройство (реконструкция, строительство) объекта, то есть предварительно оценить будущие лимиты средств по всем видам работ. При этом необходимо уточнить, что данные расчеты невозможно применять при реализации проектов с участием финансирования бюджетных средств любого уровня. Для этого составляются калькуляции на посадочный и строительный материал, на все виды работ, затраты по инструментам, машинам и механизмам (прил. Ж, табл. 1,2,3). После составления калькуляций сводится общая смета на весь объём работ (прил. Ж, табл. 4,5,6).

При определении цены единицы продукции (работ) рекомендуем применять метод: «средней цены», то есть цена устанавливается в соответствии с реальным уровнем цен на конкретную продукцию в определенном регионе. Чаще всего применяются среднерыночные цены – стоимость осуществления работ определяется на основании анализа конкурентов или аналогичных предприятий в регионе, иногда используются индивидуальные расценки, которые представляют собой тот уровень цен, который установлен самим Заказчиком до начала осуществления работ.

1.1.13 Охрана труда, техника безопасности, мероприятия по охране и улучшению окружающей среды на всех стадиях проектирования. Описывается техника безопасности при производстве работ по благоустройству и озеленению территории (безопасность жизнедеятельности), а также мероприятия, предусмотренные при разработке генеральных планов объектов ландшафтной архитектуры на всех этапах проектирования по соблюдению требований охраны природы и ее рационального использования.

1.1.14 Список литературы содержит перечень всей использованной литературы. Приводится в соответствии с установленными требованиями. Список литературы должен включать не менее 30 литературных источников.

1.2. Графическая часть выпускной квалификационной работы

Графическая часть выпускной квалификационной работы включает в себя ситуационный план, генеральный план, дендрологический план с посадочной ведомостью, рабочие чертежи, фрагменты, которые оформляются как обязательное приложение.

1.2.1 Генеральный план

Основным документом выпускной квалификационной работы является генеральный план. Другие составные части работы являются дополнением к генплану, более подробно раскрывающие его содержание.

Генплан отражает объемно-пространственное решение объекта, его планировочную структуру и композицию пейзажей в форме планово-картографического материала в масштабе 1:500. Если объект имеет малые размеры, то масштаб может быть увеличен согласно стандартной градации. Желательно генплан ориентировать по меридиану.

На генплане должны быть показаны: существующие горизонтали с отметками (при изменении рельефа новые горизонтали показывают другим цветом);

- границы проектируемого объекта;
- красные линии прилегающих улиц и проездов и их наименования;
- фасадная линия окружающей застройки;

- имеющиеся на участке сооружения с входами;

- проектируемая сеть дорог и площадок с указанием их покрытия (в условных обозначениях);

- спортивные площадки (с разметкой игровых полей);

- водоемы;

- существующие сохраняемые насаждения;

- проектируемые насаждения с выделением древесных и кустарниковых, хвойных и лиственных растений – древесные группы, куртины, массивы, рядовые, аллейные и одиночные посадки, живые изгороди, цветники, газоны (луговой, партерный, спортивный – в разных условных обозначениях). Не обязательно показывать каждую породу своим условным знаком, но желательно выделить виды и формы, являющиеся акцентами композиций;

- все сооружения, предусмотренные проектом – беседки, трельяжи, перголы, лестницы, пандусы, бассейны и фонтаны, композиции из камней, все декоративные малые архитектурные формы, светильники, скамьи, туалет, хозяйственный домик и другое; игровое оборудование детских площадок;

- условные обозначения, расшифровывающие генплан, и включающие существующие и проектируемые хвойные и лиственные деревья и кустарники, в виде групп, куртин, массивов, аллей, а также одиночных экземпляров, выделяющихся как акценты формой кроны (показывают графикой) или ее цветом (показывают цветом); цветники; живые изгороди (стриженые и не стриженые), покрытие дорог и все сооружения, предусмотренные проектом;

- экспликацию, включающую перечень элементов, не показанных в условных обозначениях – спортивные площадки, входы, крупные сооружения и другое. Эти элементы пронумеровывают и расшифровывают в экспликации;

- обозначение направления сторон света с розой ветров;

- баланс территории по планировочным элементам.

1.2.2 Дендрологический план

Дендрологический план показывает ассортимент применяемых растений и характер их размещения на объекте озеленения. На дендроплан наносят всю сетку плана и посадочные места насаждений. В отличие от генплана, где они показаны в виде проекции крон в облиственном состоянии, на дендроплане места посадок растений показаны точками. Дробью вынесена расшифровка посадок, в числителе - номер растения по списку, в знаменателе – количество экземпляров.

В группе следует указывать все посадочные места, в более крупных посадках (15-18 шт.) можно показать только внешний контур, а внутри дать дробью расшифровку посадки. Если массив состоит из двух и более равномерно смешанных видов, то расшифровку дают в виде суммы дробей, при неравномерном смешении, указывают в какой части массива, что сосредоточено. При неравномерной структуре массива, плотные посадки показывают в одном контуре, а рыхлые – рядом в виде отдельных деревьев и групп. (Густота посадок определяется нормативными данными, композиционным замыслом и биологией растений).

Цветники наносят контурами и обозначают цифрами или буквами. Количество растений определяют по нормативам из расчета на квадратный метр.

Дендроплан выполняется на кальке в туши, где кроме него дается ориентация по сторонам света, условные обозначения, расшифровка дроби, ведомость элементов озеленения в виде таблицы.

1.2.3 Рабочие чертежи

Основные решения технического проекта более подробно разрабатываются в рабочих чертежах. В составе рабочей документации согласно заданию на проектирование могут быть представлены планы благоустройства территории (М 1:500) (разбивочные чертежи); планы дорожных покрытий и конструкции одежд, план водоотводящих сооружений, планы с подбором и размещением МАФ и оборудования (М 1:100); планы озеленения территории (М 1:500)

(разбивочно-посадочные чертежи с ассортиментной ведомостью растений); планы цветочного оформления (М 1:100; 1:50) (чертежи с разбивкой и ассортиментным составом растений); рабочие чертежи проекта вертикальной планировки (М 1:500) с картограммой земляных работ и другие.

Обязательно должны быть выполнены планы благоустройства и озеленения территории (М 1:500). Если генплан имеет другой масштаб, соответственно в этом масштабе делаются и рабочие чертежи.

1.2.4 Фрагменты

Фрагменты составляются на участки, решение которых требует более крупного масштаба, чем 1:500, в котором составляется генплан объекта. Это, прежде всего, участки с цветниками, площадками, а также отдельные пейзажные картины.

Следует представить один-два таких фрагмента в зависимости от сложности их рисунка. В масштабе 1:200, 1:100, 1:50 или 1:10 могут быть показаны контуры цветников с экспликацией, мощение, малые формы, древесно-кустарниковые растения, газон. Фрагменты выполняются в рабочих чертежах, если размер листа это позволяет или на отдельных листах с литерой (например, Лист 3А) и могут быть помещены в тексте пояснительной записки, если элементы объекта ландшафтной архитектуры стандартны (например, скамья садовая).

5.2 Оформление выпускной квалификационной работы

Бакалаврская работа имеет регламентированный состав и структуру. При его оформлении студент должен руководствоваться действующими стандартами по оформлению структурных единиц пояснительной записки и правилами русского языка и литературы. Подписанная обучающимся, руководителем, консультантами, и рецензентами, бакалаврская работа сдается обучающимся нормоконтролеру для проверки структуры, состава и качества оформления работы, а также проверки оригинальности в системе «АНТИПЛАГАТ. ВУЗ». Процент оригинальности устанавливается Ученым советом экологического факультета. При условии выполнения задания на бакалаврскую работу и подписания заведующим кафедрой студент допускается к защите работы в Государственной экзаменационной комиссии.

1 Требования к структурным элементам пояснительной записки

1.1 Титульный лист

Титульный лист пояснительной записки выпускной квалификационной работы оформляется в соответствии с установленной формой (прил. А). При ее заполнении необходимо соблюдать официальные требования к названию вуза, факультета, кафедры, направления подготовки, должности и звания лиц, подписывающих работу.

2.1.2 Задание на выполнение выпускной квалификационной работы

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы выдается студенту руководителем на специальном бланке, утвержденном заведующим кафедрой в соответствии с действующей инструкцией по подготовке выпускных квалификационных работ в вузах. Тема и задание утверждается на заседании кафедры, подписывается заведующим кафедрой, руководителем и студентом.

2.1.3 Реферат

Реферат должен содержать:

1) сведения об объеме пояснительной записки, количестве иллюстраций, таблиц, приложений;

2) перечень ключевых слов;

3) текст реферата.

Перечень ключевых слов включает от пяти до десяти слов или словосочетаний из текста записки, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и пишутся строчными буквами в строчку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

1) обоснование и выбор объекта исследования;

2) цель работы;

3) методы исследования и оборудование;

4) полученный результат;

5) основные конструктивные, технологические и эксплуатационные характеристики;

6) степень внедрения;

7) рекомендации по внедрению;

8) область применения;

9) экономическую эффективность или значимость работы.

Если записка не содержит каких-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата они опускаются, но последовательность изложения сохраняется (прил. Г). Реферат не вшивается в работу.

2.1.4 Содержание

Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. Содержание включают в общее количество листов пояснительной записки.

2.1.5 Введение

Введение должно быть не более трех страниц. В нем освещается актуальность и новизна работы, цель, основные задачи работы, на основании каких документов разработан проект, связь с другими ранее проведенными исследованиями, дается краткая аннотация работы.

2.1.6 Основная часть

Основная часть пояснительной записки содержит данные, отражающие существо, методику и основные результаты выпускной квалификационной работы в соответствии с полученным заданием. Здесь приводятся: наименование и область проектирования объекта, природно-климатическая характеристика месторасположения объекта, описание и обоснование проектирования с указанием заимствований из ранее проведенных исследований, расчетов, подтверждающих целесообразность внедрения проекта, технологии создания объекта, возможности его дальнейшей эксплуатации, ожидаемых технико-экономических показателей проекта, техники безопасности при эксплуатации объекта, мероприятия по охране природы при проектировании объектов ландшафтной архитектуры. В методике указывают общепринятые методические указания, по которым проведены исследования, обработка данных, схемы, инструменты и оборудование.

Основная часть излагается в виде текста, иллюстраций, таблиц, формул. Ее следует делить на разделы, которые могут делиться на подразделы. Каждый раздел и подраздел должен содержать законченную информацию.

Представленная в записке информация о свойствах того или иного сырья, веществ, материалов и другого должна соответствовать действующим стандартам или техническим условиям (СНиП, стандарты на посадочный материал, на лесоматериалы и другое).

В записке применяются стандартизированные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.147. При этом необходимо придерживаться одной выбранной СИ.

2.1.7 Заключение

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненной выпускной квалификационной работы, оценку полноты решений поставленных перед обучающимся задач, разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов работы, оценку технико-

экономической эффективности внедрения в производство или использования в учебно-воспитательном процессе;

- оценку научно-технического или проектного уровня выполненной работы в сравнении с другими достижениями в данной области.

2.1.8 Список литературы

В список литературы помещают все литературные и другие источники, которыми студент пользовался при выполнении выпускной квалификационной работы. Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. Список литературы включают в содержание документа.

2.1.9 Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов

Сокращение слов и словосочетаний проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.12-2011. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. Если в записке принята особая система сокращения слов и наименований, то в ней приводится перечень принятых сокращений, который помещают в конце документа, после списка литературы.

2.1.10 Приложения

В приложения включают материалы, связанные с выполнением выпускной квалификационной работы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть (за исключением обязательных приложений). Например:

а) материалы, дополняющие пояснительную записку;

б) таблицы вспомогательных цифровых данных;

в) протоколы лабораторных и полевых исследований;

г) описание аппаратуры, приборов, инструментов, примененных при проведении экспериментов, лабораторных и полевых исследований;

д) инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и разработанных в процессе выполнения выпускной квалификационной работы;

е) иллюстрации вспомогательного характера (схемы, карты, фотографии, диаграммы, таблицы и другие).

Иллюстрации, таблицы, распечатки с ЭВМ выполняются на листах формата А4 или А3.

2.2 Правила оформления пояснительной записки

2.2.1 Общие требования

Пояснительную записку выполняют с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004), а также на электронных носителях.

Основной текст пояснительной записки размещается на белой бумаге формата А4. Он должен иметь черный цвет и располагаться на одной стороне листа белой бумаги.

Текст записки печатается шрифтом Times New Roman, обычным строчным, с выравниванием по ширине, 14 размера, через 1,5 интервала, с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, верхнее и нижнее не менее 20 мм; правое – не менее 10 мм.

Отступ на абзац должен быть одинаковым по всему тексту и равным 1,27 см.

Соблюдается равномерная плотность контрастность и четкость изображения по всему тексту записки.

Разделы пояснительной записки, исключая реферат, содержание, введение, заключение, список литературы, перечень сокращений, должны иметь порядковые номера в пределах всей записки, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера раздела (подраздела) точка не

ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из пунктов (подпунктов), которые в отличие от разделов и подразделов заголовков не имеют.

Слова «Реферат», «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список литературы», «Перечень сокращений…» располагают по центру, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивают.

Заголовки печатают с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между текстом и заголовком должно быть два полуторных интервала, между заголовком и разделом и подразделом – один полуторный интервал.

Каждый раздел записки начинается с нового листа.

Перед каждой позицией, встречаемого в тексте перечисления, ставят дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву русского и латинского алфавитов, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Пример.

а) _____

б) _____

1) _____

_____

2) _____

_____

в) _____

Опечатки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения выпускной квалификационной работы, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том месте исправленного текста (графики) черным цветом чернил, пасты, туши.

Нумерация страниц выпускной квалификационной работы, включая иллюстрации, приложения, должна быть сквозная. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу арабскими цифрами без точки в конце, размер шрифта – 12.

Первой страницей считается титульный лист, второй – задание на бакалаврскую работу, на них цифры «1», «2» не ставятся.

Текст пояснительной записки должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. Излагается текст в повествовательной форме. При использовании обязательных терминов применяют слова: «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «не допускается», «не следует», «в случае» и другие. Применяются научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте пояснительной записки, за исключением формул, таблиц, и рисунков, не допускается применять математический знак минус (-) перед отрицательным значением величин (следует писать слово «минус»), применять знаки № (номер), % (процент).

Пример: от плюс 10 до минус 5 °С.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета пишут цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Пример: Провести посадку пяти деревьев, каждого высотой 3,0 м. Отобрать 20 саженцев.

Числовые значения величин в тексте указывают со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств продукции, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Дробные числа приводят в виде десятичных дробей. При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например: 7/32; (50А - 4С) / (40В + 20).

2.2.2 Формулы и уравнения

В формулах (уравнениях) в качестве символов применяют обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в выражение, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой (уравнением). Пояснения каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в выражении. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример.

Фактическая норма высева семян (Ф) рассчитывается по формуле:

$$Ф = Н/Р \cdot 100 \quad (1)$$

где

Н – норма высева при 100 % хозяйственной годности, кг/га;

Р – действительная хозяйственная годность семян, имеющихся для посева, %.

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

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».

Формулы (уравнения) за исключением выражений помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают – (1) или (3.1) если нумерация дается в пределах каждого раздела.

Выражения, помещаемые в приложениях, нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например: … в формуле (В. 4).

2.2.3 Примечания, ссылки, сноски

Примечания приводят, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц и графического материала.

Примечания помещают непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания, и печатают с прописной буквы с абзаца. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания печатается тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей ее окончание.

Пример.

Примечание - _____

Примечания

1 _____

2 _____

В пояснительной записке допускаются ссылки на документы, стандарты, технические условия, изученную литературу, при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в прочтении выпускной квалификационной работы.

Пример.

В успешном развитии газонных трав определяющую роль играют микроклиматические условия (Абрамашвили, 1978; Машинский, 2006).

В успешном развитии газонных трав определяющую роль играют микроклиматические условия [1; 25].

Приведенные примеры равнозначны.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускается, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций пояснительной записки.

При ссылке на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии записи этих стандартов в списке литературы в рубрике «Ссылочные нормативные документы».

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

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например: … в формуле (2), … в формуле (5.2), … в формуле (А.2).

При ссылках на иллюстрации, таблицы следует писать «…в соответствии с рисунком 3» - при сквозной нумерации и «…в соответствии с рисунком 1.3» - при нумерации в пределах раздела, «…в соответствии с рисунком А 5» - при нумерациях в приложениях, «…из таблицы 5», «… в таблице 3.5», «…отражено в таблице Б.5», «…рулонный газон (рис. 5)».

Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения.

Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой или звездочками <*> и помещают на уровне верхнего обреза шрифта.

Пример: «…в посадке касатиков[1)]…»

Сноски в тексте располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны, а к данным, расположенным в таблице, в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

2.2.4 Иллюстрации и приложения

Иллюстрации располагают как по тексту (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией по всему тексту или в пределах раздела. Например: рисунок 5 или рисунок 3.1.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например: Рисунок А.5.

Допускается не нумеровать мелкие иллюстрации (мелкие рисунки), размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 7 – Классическая газонная клумба с ассиметричным рисунком.

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, схемы, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия (схемы) на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

Для схем расположения элементов конструкций и архитектурно-строительных чертежей зданий (сооружений) указывают марки элементов.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова

«Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I, O.

Приложения выполняются на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4 х 3, А4 х 4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Обязательные приложения - графическая часть выпускной квалификационной работы.

2.2.5 Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название помещают над таблицей. Структура таблицы приведена на рисунке Д.1 в приложении Д.

При переносе части таблицы на другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах раздела. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения.

На все таблицы пояснительной записки должны быть приведены ссылки в тексте. Заголовки граф и строк таблицы следует писать 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 ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Заголовки граф записывают параллельно строкам таблицы, при необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8,0 мм.

Допускается помещать таблицу на «альбомном» листе пояснительной записки.

Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменить 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 слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы в соответствии с рисунком Д.2.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части (по высоте таблицы) и помещать одну часть рядом с другой на одной странице (по ширине), при этом повторяют головку таблицы в соответствии с рисунком Д.3. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной 2s.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием в соответствии с рисунком Д.4.

Если все показатели (или преобладающие), приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части – над каждой ее частью (рис. Д.3 и рис. Д.4).

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например: D - диаметр, H – высота, L - длина (рис. Д.3).

Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке, следует указывать после ее наименования или выносить в отдельную строку (графу), в соответствии с рисунком Д.2.

Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы. Числовые значения величин, одинаковые для нескольких строк, допускается указывать один раз в соответствии с рисунками Д.3, Д.4.

Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, их обозначения указывают в подзаголовке каждой графы.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками (- ″ -).

При наличии в документе небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать текстом, располагать цифровые данные в виде колонок.

2.2.6 Список литературы

В список литературы помещают наименования всех литературных и другие источников, которые были изучены студентом в процессе выполнения выпускной квалификационной работы. Источники литературы размещают в алфавитном порядке фамилий их авторов или названий. Сведения дают в соответствии с ГОСТ 7.1-2003. Источники нумеруются арабскими цифрами без точки или пишутся с нового абзаца каждый. Пример оформления списка литературы приведен в приложении Е.

2.2.7 Чертежи и эскизы

Рабочую документацию генеральных планов выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508-93 и других взаимосвязанных стандартов системы проектной документации для строительства.

В состав рабочей документации генерального плана включают:

- рабочие чертежи генерального плана;

- эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий, конструкций, устройств и малых архитектурных форм;

- ведомость потребности в материалах (ГОСТ 21.110-2013);

- ведомость объемов строительных и монтажных работ ((ГОСТ 21.110-2013).

Состав основного комплекта рабочих чертежей генерального плана содержит: общие данные по рабочим чертежам; разбивочный план; план организации рельефа; план земляных масс; сводный план инженерных сетей; план благоустройства территории; выносные элементы (фрагменты, узлы).

Планы рабочих чертежей выполняют в масштабах 1:500 или 1:1000, фрагменты планов - в масштабе 1:200, узлы – в масштабе 1:10. Допускается планы выполнять в масштабе 1:2000, узлы – в масштабе 1:10.

Чертежи и эскизы выполняются тушью с помощью чертежных инструментом или графическим редакторами ЭВМ (Landcad, studio ArhiCad, AutoCad, MapInfo, Photoshop, Realtime Landscaping Architect и другие).

2.2.8 Оформление демонстрационного материала

Кроме перечисленных выше графических работ к пояснительной записке студент может использовать и другие виды иллюстраций, несущих информационный характер: планшеты, плакаты, стенды, гербарии, видеоматериалы.

На защиту выпускной квалификационной работы в качестве демонстрационного материала предоставляются не менее пяти плакатов (иллюстраций), которые должны отражать основное содержание проекта, быть информативными и доступны в чтение. Иллюстрации выполняют на

листах стандартного размера (А1, А2, А3, А4), черной тушью вручную или используются специальные программы ЭВМ. Размер шрифта для таблицы 10-30 мм. Вид шрифта не регламентируется.

Фотоматериал может быть оформлен в виде фотоальбома или фотоплаката.

Подача демонстрационного материала может быть выполнена в форме презентации с использованием ЭВМ и проектора слайдов.

Весь информационный материал (плакаты, диски, гербарии, альбомы и другое) должны иметь штамп кафедры с темой работы и росписями обучающегося и руководителя.

Бакалаврская работа сдается в двух экземплярах (экземпляр – в переплете; и на электронном носителе).

5.3 Основные требования, предъявляемые к выпускным квалификационным работам по декоративному растениеводству

Выпускная квалификационная работа по декоративному растениеводству выполняется по следующим направлениям:

– организация или реконструкция питомника древесных пород или цветочного хозяйства;

– организация нового отделения питомника или цветочного хозяйства или разработка культурооборотов для цветочного хозяйства;

– разработка вопросов размножения декоративных форм, или сортов;

– испытание различных регулирующих веществ на декоративных древесных и травянистых растениях (при черенковании, семенном размножении, формировании надземной части).

Могут быть и другие локальные темы, связанные с задачами предприятия. При выполнении любой тематики бакалаврская работа излагается в тексте пояснительной записки по следующей структуре.

Структура выпускной квалификационной работы по декоративному растениеводству.

Введение (актуальность, практическая ценность работы).

Природные условия района. Анализ производственной деятельности питомника или цветочного хозяйства и его организации.

Проектная часть (обоснование проектных предложений). В зависимости от содержания проектная часть будет разнородна. В проекте организации и реконструкции питомника, цветочного хозяйства или отдельного отделения проектная часть содержит:

- технико-экономические расчеты производственной мощности питомника или цветочного хозяйства;

- обоснование ассортимента растений;

- технологию выращивания декоративных древесных или травянистых культур;

В выпускной квалификационной работе предусматривается план питомника с организацией школ, отделов, разметкой полей севооборота или план цветочного хозяйства с наложенными на него оранжереями, парниками, участками открытого грунта и другое (план в М 1:1000 или 1:500).

При реконструкции питомника или цветочного хозяйства прилагается также план существующего положения.

При выполнении заданий, содержащих экспериментальные материалы, после анализа производственной деятельности организация, гдепроводятся данные эксперименты, излагаются:

а) характеристика опытных растений и степень изученности вопроса (по литературным источникам);

б) характеристика физиологически активных веществ и удобрений, которые используются в эксперименте;

в) методика проведения работы;

г) опытные результаты и выводы по ним.

Содержание пояснительной записки.

Введение должно быть не более трех страниц. В нем освещаются: актуальность работы, цель, основная задача проекта, даётся краткая аннотация.

1 Аналитический обзор. В разделе приводится информация по состоянию вопроса на современном этапе.

2 Естественно-исторические условия. В разделе рассматриваются вопросы, способствующие разработке технологической и экономической частей работы. Освещается: местоположение питомника или цветочного хозяйства, историческая справка и природные условия района - климат, почвы, гидрология, рельеф и растительность. Эти данные студент должен собрать на месте прохождения преддипломной практики. Из анализа естественных условий студент должен сделать практические выводы об условиях для развития и роста культурных растений. При наличии неблагоприятных факторов должны быть запроектированы технологические или природоохранные мероприятия, снимающие их вредность.

3 Анализ производственной деятельности питомника или цветочного хозяйства и его организация. В этом разделе приводятся данные по структуре производства, количеству производственных рабочих, служащих, формы организации работы: маркетингу, подряду, аренде, анализу заработной платы, производительности труда анализируется производственная программа и ей выполнение по объему, ассортименту, качеству продукции, плану закладки и выпуска. Приводятся данные об экономической эффективности производства, используя такие показатели, как себестоимость разных видов продукции и, особенно, той, которой посвящена данная работа. Приводятся данные об уровне техники и степени ее использования на предприятии с перечислением марок машин, их количества и достаточности. Делаются соответствующие выводы относительно усовершенствования процессов производства или реконструкции существующего хозяйства, или разработки нового проекта.

4 Проектная часть. Разрабатывается на основании изучения всех материалов, собранных на предприятии, опыта других соответствующих предприятий, расположенных в данном районе и изучения литературы об опыте отечественных и зарубежных хозяйств.

Производится расчет производственной мощности предприятия. Разрабатывается ассортимент соответствующих теме работы растений с учётом их биологических свойств, устойчивости и степени декоративности в данных конкретных условиях. Устанавливают удельный вес (в процентах) к количеству каждого вида. Эти данные сводятся в таблицу по формам, приведенным в вышеназванных методических указаниях. На основания расчетов разрабатываются программа закладки и выпуска продукции, а также устанавливаются сево- и культурообороты. Севообороты (в питомниках декоративных древесных пород) устанавливаются в соответствии с почвенно-климатическими данными и характером объединения пород в группы для укрупнения полей севооборотов на территории питомника с разделением на школы, кварталы другие подразделения с нанесением дорожно-тропиночной сети, ветрозащитных полос (план в М 1:1000). При проектировании цветочных хозяйств графически представляются культурообороты с указанием размещения основных и дополнительных культур по отдельным оранжереям (на чертеже в М 1:1000).

5 Агротехника выращивания растений, в основу которой положены достижения науки, техники и опыт передовых хозяйств. Агротехника разрабатывается как для всех отделов и культур, выращиваемых на данном производстве, так и в отдельности по подразделениям - в отделе размножения, в отделах формирования и других отделениях цветочного хозяйства или группы теплиц, занятых одной культурой. При этом рассматриваются вопросы обработки почвы, сроки посадки и дальнейшего ухода за почвой и растениями и их формированием. Для декоративных древесных пород формирование растений охватывает следующие вопросы: прививка и черенкование; формирование штамба и кроны; для травянистых растений - формирование с целью получения более крупных цветков и соцветий, регулирования сроков цветения и другое. В этой части должны быть освещены вопросы поражаемого ассортимента вредителями и болезнями и запроектированы меры борьбы с ними, освещены мероприятия по механизации и автоматизации производственных процессов и по охране труда.

6 Технико-экономические показатели хозяйства. На основании проектной части разрабатываются технико-экономические показатели хозяйства и обоснование проектных предложений. Они представлены технологическими картами с расчетом потребности в основных и

вспомогательных материалах, транспорте, рабочей силе и фондах заработной платы. По составленным технологическим картам рассчитывается калькуляция себестоимости продукции и расчет рентабельности запроектированного производства.

7. Графическая часть – разработка проекта цветника, рабатки, группы и других элементов ландшафтной архитектуры с применением культуры, изучаемой в работе.

8 Охрана труда, техника безопасности, мероприятия по улучшению производственных процессов.

Работы, посвященные вопросам размножения декоративных форм или сортов или испытания регулирующих веществ на древесные и травянистые растения, могут быть представлены также в виде выпускной квалификационной работы. Такие задания содержат те же разделы, что и работы по организации хозяйства. В специальной части должен быть раздел по экспериментальной работе, в котором дают характеристики объектов эксперимента, ростовых веществ и субстратов, используемых в опытах; указана и описана методика размножения, методика проведения работ, методы контроля и учета при наблюдениях за экспериментальным материалом.

Графическая часть содержит схемы опытов, таблицы, отражающие технологию экспериментов и их результаты, а также таблицы с экономической оценкой результатов опытов и внедрением их в конкретных производственных условиях.

Кроме перечисленного обязательного перечня графических работ могут быть использованы и другие наглядные материалы (планшет, стенды с фотографиями, альбомы и другие).

6 Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Общую оценку выпускной квалификационной работе дают члены государственной аттестационной комиссии на коллегиальной основе. Учитывается соответствие содержания заявленной теме, глубина ее раскрытия, соответствие оформления принятым стандартам, способность студента демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстоять во время доклада, владение теоретическим материалом, способности грамотно его излагать, аргументировано отвечать на поставленные вопросы. Оценки выпускным квалификационным работам даются членами аттестационной комиссии на закрытом заседании и объявляются студентам в тот же день после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

Качественно выполненная выпускная квалификационная работа свидетельствует об умении студента:

- четко формулировать проблему и оценивать степень ее актуальности;

- обосновывать выбранные методы решения поставленных задач;

- самостоятельно работать с необходимым количеством отечественной и зарубежной литературы, информационно-справочными материалами;

- отбирать нужные сведения, анализировать их, интерпретировать и представлять в графической и иллюстративной форме;

- делать обоснованные выводы и давать практические рекомендации.

Выпускная квалификационная работа должна иметь исследовательский или прикладной характер. Обзорные или чисто теоретические работы до защиты не допускаются. Выпускная квалификационная работа является проектом благоустройства и озеленения объекта, поэтому требует технико-экономическое обоснование и наличие рабочих чертежей.

Материал должен излагаться грамотно. Выпускная квалификационная работа должна быть выверена, логично структурирована, а распределение материала должно соответствовать структуре; в работе не должно быть ошибок и опечаток. Выпускная квалификационная работа должна содержать актуальные идеи и новизну подхода к исследованию.

Выпускная квалификационная работа представляет собой систематизацию разноплановых знаний и умений, полученных студентом за весь период обучения в университете, проверку умения использовать методики исследования, а также степень подготовленности выпускника к выполнению профессиональных компетенций ландшафтного архитектора.

Оценка «отлично» ставится, если:

- работа глубоко и полно освещает заявленную тему, в проекте представлены все исследования по проблематике, грамотно выбрано архитектурно-планировочное решение, отраженное в рабочих чертежах, правильно подобран ассортимент растений, приведено технико-экономическое обоснование проекта, сделаны выводы и даются рекомендации по реализации проекта;

- работа содержит логичное, последовательно изложение материала с обоснованными выводами;

- работа выполнена самостоятельно;

- оформление работы соответствует предъявляемым требованиям;

- имеются положительные отзывы научного руководителя и рецензента;

- устная защита проведена на высоком уровне.

Оценки «хорошо» или «удовлетворительно» ставятся, если упомянутые выше показатели представлены не в полной мере.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, когда некомпетентность студента очевидна или имеют место факты явного плагиата.

Защищённые выпускные квалификационные работы сдаются на выпускающую кафедру, а затем в архив университета, где хранятся в течение пяти лет, после чего уничтожаются в установленном порядке.

Приложение А
(справочное)

Образец титульного листа пояснительной записки

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Экологический факультет

Кафедра ландшафтной архитектуры и лесного дела

Допускается к защите
Зав. кафедрой
доц., канд. с.-х. наук, доц. _____Н.А. Трушева
«____» _____20___г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (20 шрифт)

на тему: «Благоустройство и озеленение внутреннего двора третьего корпуса ФГБОУ ВО «МГТУ»

Студент-обучающийся группы ЛШ-41(ЛШ-51)	_____	Иванов Иван Иванович
Руководитель канд. геогр. наук, доц.	_____	Грабенко Евгений Александрович
Консультанты: канд. экон. наук, доц.	_____	Киселева Вера Алексеевна
Нормоконтролер старший преподаватель	_____	Сазонец Надежда Михайловна

Майкоп – 20 ___год

Приложение Б
(справочное)

Образец бланка задания на выпускную квалификационную работу

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Экологический факультет
Кафедра ландшафтной архитектуры и лесного дела

Группа _____ направление подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»,
Профиль подготовки «Ландшафтное строительство»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____Н.А. Трушева
«____» _____20_ г.

ЗАДАНИЕ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студента (ки) ____курса_____
(Ф.И.О.)

1. Тема бакалаврской работы: _____
_____
_____
утверждена приказом по университету №_____от _____
2. Срок сдачи бакалаврской работы:_____
3. Исходные данные по работе: _____
4. Содержание бакалаврской работы:
_____
_____
_____
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):
_____
_____
6. Консультации по работе с указанием относящихся к ним разделов проекта

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял

План бакалаврской работы

Календарный план

№	Наименование этапов бакалаврской работы	Срок выполнения этапов работы	Примечание

Обучающийся _____ _____
(подпись) Ф.И.О.

Научный руководитель _____ _____
(подпись) Ф.И.О.

Приложение В
(рекомендуемое)

Задание
на проектирование озеленения и благоустройства
территории дома отдыха по адресу:_____
Исполнитель:_____
Заказчик:_____

Разделы задания	Содержание разделов
Основание для выдачи задания	Письмо-заказ
Общая площадь территории	….. га. Исходные данные – геоподоснова (ситуационный план)
Общие требования к планировке и озеленению территории	
Требования к планировочной композиции благоустройства и озеленения территории	
Требования к размещению сооружений, дорожек, площадок, к благоустройству территории	
Требования к композиции зеленых насаждений и к ассортименту растительности	
Требования к оборудованию и малым архитектурным формам, сооружениям	
Освещение территории	
Состав проекта	
Особые условия	

Приложение Г
(рекомендуемое)

Примерный образец оформления реферата

Реферат

Благоустройство и озеленение игровой площадки детей дошкольного возраста городского парка г. Майкопа. Ф.И.О. обучающийся. Выпускная квалификационная работа, Майкоп, 2018 г. 110 с. Табл. 40, Ил. 20, Библ. 50, Прил. 7.

Ключевые слова: городской парк, генеральный план, зонирование территории, реконструкция насаждений, игровая площадка, дошкольный возраст, игровое оборудование, ассортимента растений, благоустройство, озеленение.

Приведена характеристика природно-климатических условий место расположения городского парка, экологическая ситуация, дан краткий анализ хозяйственной деятельности парка города Майкопа. Составлен обзор литературы по функциональному назначению городских парков; проектированию, организации, благоустройству, озеленению детских игровых площадок дошкольного возраста.

Представлена характеристика рельефа, растительности парка. Приведено функциональное зонирование парка, показатели ландшафтно-таксационной характеристики насаждений, которые свидетельствуют о деградации части древостоя парка, нерациональном зонировании парка, устаревшем и однообразном оборудования для отдыха детей дошкольного возраста (качели, аттракционы, МАФ). Декоративность растительности и их устойчивость к антропогенному воздействию в зоне отдыха детей имеет низкий уровень. Требуется реконструкция зоны отдыха детей разного возраста, планирование игровой площадки для детей дошкольного возраста, с установкой оборудования, отвечающего современным требованиям полноценного отдыха детей, повышение декоративности и улучшение санитарного состояния древесно-кустарниковой растительности. Разработаны и обоснованы мероприятия по рациональному размещению зон отдыха детей разных возрастных групп, организации территории игровой площадки для детей дошкольного возраста, размещение МАФ, оборудования, реконструкция дорожно-тропиночной сети, удаление малоценных древесных и кустарниковых экземпляров растительности, посадка устойчивых, поддающихся формовке, не представляющих опасности для детей, видов, обустройство газонов. Приведена технология работ и затраты на проект.

Приложение Д
(справочное)

Оформление таблиц

(в соответствии с ГОСТ 2.105-95)

Таблица _____- _____
номер название таблицы (не обязательно)

Головка	Заголовок графы			
	Подзаголовок графы			
Боковик (графа для заголовков)	графа (колонка)			
	Строка (горизонтальный ряд)			

Рисунок 1

Таблица 2 – Стандартные параметры для саженцев деревьев лиственных пород

Наименование показателя	Единица измерения	Размеры для саженцев с земляным комом		
		третьей группы	четвертой группы	пятой группы
1	2	3	4	5
Высота саженца	м	3,5 – 4,0	4,0 – 5,0	более 5,0
Высота штамба	м	2,0 – 2,2	2,0 – 2,2	2,0 – 2,2
Диаметр штамба	см	4,5	5,0	7,0

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Количество скелетных ветвей	шт.	7	7	8
Диаметр корневой системы	см	-	-	-
Длина корневой системы	см	-	-	-
Величина земляного кома	м	1,0 х 1,0 х 0,6	1,3 х 1,3 х 0,6	1,7 х 1,7 х 0,65
Примечание – при отсутствии отдельных данных ставят прочерк (тире)				

Рисунок 2

Размеры в сантиметрах		Размеры в сантиметрах	
H	D, не более	H	D, не более
50 - 100	40	50 - 80	40
40 - 100	35	40 - 80	35
40 -70	50	60 - 100	50

Рисунок 3

Таблица – 4.5 – Нормы для саженцев деревьев хвойных пород 1 группы

Размеры в сантиметрах

Порода	Товарный сорт	Высота	Диаметр кроны, не более	Размер кома, не менее
1 Ель канадская	1	50 - 100	40	50 х 50 х 40 или Н - 40, Д - 50
2 Ель обыкновенная				
3 Ель сибирская	2	40 - 100	35	
4 Ель Шренка				
5 Ель корейская				

Рисунок 4

Приложение Е
(справочное)

Примеры библиографических записей

Однотомные издания

Агрономия с основами ботаники: учебник для студентов вузов / под ред. Н.А. Корлякова. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Колос, 1980. – 423 с.

Данилин И.М. Лазерная локация земли и леса: учебное пособие / И.М. Данилин, Е.М. Медведев, С.Р. Мельников; М-во образования и науки РФ, РАН, Сибир. отд-ние, М-во сельского хозяйства РФ, Междунар. ин-т мониторинга лесных экосистем. – Красноярск: Ин-т леса им. В.Н. Сукачева, 2005. – 182 с.

Кеттер Э. Комнатные растения: диагностика, лечение уход / Энгельберт Кеттер; пер. с нем. В. Чекмарева. – М.: КРИСТИНА-НОВЫЙ ВЕК, 2001. – 88 с.

Каталог растений для ландшафтного дизайна. Травянистые растения [Электронный ресурс]. – Москва: Ландшафтное искусство, 2006. – 1 электрон. от. диск (CD-ROM); 64 Мб оператив. памяти; 800x600; 16 бит.

Маркаров С.М. Краткий словарь – справочник по черчению / С.М. Маркаров. – Л.: Машиностроение, 1970. – 160 с.

Погребняк П.С. Общее лесоводство / П.С. Погребняк. – М.: Колос, 1968. – 440 с. Практикум по лесной энтомологии: учебное пособие для студентов вузов / [Е.Г. Мозолевская, Н.К. Белова, Г.С. Лебедева, Т.В. Шарапа; под ред. Е.Г. Мозолевской]. – М.: Академия, 2004. – 272 с.

Рекомендации по сохранению и восстановлению каштановых лесов / М-во природ. ресурсов РФ, Федер. гос. учреждение, ФГУ НИИГОРЛЕСЭКОЛ; [состав. М.В. Придня, М.П. Чернышев]. – Сочи: НИИГОРЛЕСЭКОЛ, 2004. – 46 с.

Законодательные материалы

СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*

ГОСТ 21.508-93. Издания. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. – Взамен ГОСТ 21.508-85; введ.1994.-09-01. – Минск: Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 1995.

Система стандартов безопасности труда: [сборник]. –М.: Изд-востандартов, 2002. –102с.

Градостроительный кодекс Российской Федерации: [принят Гос. Думой 22 дек. 2004 г.: одобр. Советом Федерации 24 дек. 2004 г.]. – М.: Инфра-М, 2006. – 99 с. – (Библиотека кодексов. Вып. 18 (114).

Многотомные издания

Лесная энциклопедия: в 2-х т. / под ред. Г.И. Воробьева. – М.: Сов. энциклопедия, 1985. – 563 с.

Древесные породы мира. Т. 3: Древесные породы СССР / под ред. Н.К. Калуцкого. – М.: Лесная пром-сть, 1982. – 264 с.

Газеты, журналы, статьи

Бойкова Е. Липовый цвет: [вид и сорт липы] / Е.Н. Бойкова // Сад своими руками. – 2008. – № 2. – С. 26-28.

Дроздов А.В. Представления о ландшафте, используемые в российской практике обустройства и планирования территорий / А.В. Дроздов // Экологическое планирование и управление. – 2007. – № 3(4). – С. 38-47.

Романов Е.М. Искусственное лесовосстановление: мониторинг и повышение эффективности / Романов Е.М., Еремин Н.В., Нуриева Т.В. // Лесное хозяйство. – 2008. – № 1. – С. 31-33.

Приложение Ж
(рекомендуемое)

Примеры сметного расчета на озеленение и благоустройство объектов ландшафтной архитектуры

Расчет сметной стоимости строительства на основе норматива цены строительства

Определить стоимость устройства малых архитектурных форм, устройства групповой площадки для детей на 250 мест. Длина ограждений – 450 м, площадь игровых площадок – 310 м^2.

По НЦС 81-02-16-2017 «Малые архитектурные формы», таблица 16-01-001 «Малые архитектурные формы для дошкольных образовательных учреждений», расценке 16-01-001-02 стоимость малых архитектурных форм на 1 место для дошкольных образовательных учреждений на 160 мест составляет 54,92 тыс. руб., на 330 мест – 52,54 тыс. руб. В результате расчёта стоимость малых архитектурных форм на 1 место для детского сада на 250 мест составит: 52,54-(330-250) х (52,54-54,92)/(330-160)=53,66 тыс.руб. Общая стоимость строительства малых архитектурных форм составит: 53,66 х 250=13415 тыс. руб.

Стоимость строительства металлических ограждений определяется по таблице 16-05-003 «Ограждения по металлическим столбам из готовых металлических панелей высотой до 1,7 м», расценка 16-05-003-02 на 100 м ограждения составляет 356,52 тыс. руб. Общая сметная стоимость 450 м ограждений составит: 356,52 х 4,5=1604,34 тыс. руб. Стоимость строительства площадок, дорожек и тротуаров – таблица 16-06-003 «Площадки с покрытием», расценка 16-06-002-04 на 100 м^2 покрытия при проектной площади 310 м^2, составит: 199,66 х 3,1=618,95 тыс. руб.

Расчет сметной стоимости элементов озеленения

Определим стоимость озеленения и благоустройства. По НЦС 81-02-17-2017 «Озеленение», таблица 17-02-001 «Озеленение территорий объектов образования», расценка 17-02-001-01, стоимость «Озеленение территорий дошкольных образовательных учреждений» на 1 место составит 12,65 тыс. руб. Всего стоимость озеленения для детского сада на 250 мест составит: 12,65 х 250=3162,5 тыс. руб. Полная стоимость строительства на основе норматива цены строительства представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Сметный расчет на озеленение и благоустройство объекта проектирования (на основании укрупненных сметных норм и расценок)

№	№ единичных расценок	Ед. измерения	Количество, единиц (объем работ)	Сметная стоимость единицы	Наименование работ	Сметная стоимость	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 ОЗЕЛЕНЕНИЕ							
А. Озеленение территорий объектов образования							
1	17-02-001-01	1 место	250	12,65	Озеленение территорий дошкольных образовательных учреждений	3162,5	НЦС 81-02-17-2017

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Б. Малые архитектурные формы							
2	НЦС 81-02-16-2017	1 место	250	53,66	Малые архитектурные формы для дошкольных образовательных учреждений	13415	п. 18.
3	16-05-003-02	100 м	4,5	356,52	Ограждения по металлическим столбам из готовых металлических панелей высотой до 1,7 м.	1604,34	
4	16-06-002-04	100 $м^2$	310	199,66	Площадки, дорожки, тротуары шириной от 2,6 м до 6,0 м с покрытием из мелкоразмерной плитки	618,95	
5					Итого	18800,79	
Поправочные коэффициенты							
6	МДС 81-02-12-2011 Приложение №1 (приказ Минрегиона РФ от 27.12.2011 N 604)			0,94	$К_{рег}$ коэффициент, учитывающий регионально-климатические условия осуществления строительства (отличия в конструктивных решениях) в регионах Российской Федерации по отношению к базовому району		
					Итого:	17672,74	

Таблица 2 – Сметный расчет на озеленение и благоустройство объекта проектирования (на основании ГЭСН-2001)

№ п п	№ таблицы ГЭСН шифра ресурса	Ед. измерения	Количество, единиц (объем работ)	Сметная стоимость единицы измерения, руб.	Наименование работ	Сметная стоимость объема работ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 ОЗЕЛЕНЕНИЕ							
А. Посадка деревьев с закрытой корневой системой							
1	2	3	4	5	6	7	8
1	47-01-006 47-01-006-20	10 ям		1902,16	Подготовка посадочных мест для деревьев с комом земли 0,8х0,6 в грунтах 1 и 2 групп с добавлением растительной земли 100% Разряд работы 2		
2	47-01-009 47-01-009-4	10 шт.		842,34	Посадка деревьев в готовые ямы Разряд работы 4		
3	прейскурант	шт.			Стоимость посадочного материала (деревья)		
					Итого		
А´. Посадка деревьев-саженцев							
4	47-01-015 47-01-015-10	10 ям		990,46	Подготовка стандартных посадочных мест для деревьев-саженцев с оголенной корневой системой вручную с добавлением растительной земли до100%Разрядработы2		
5	47-01-017 47-01-017-2	10 шт.		354,55	Посадка деревьев-саженцев с оголенной корневой системой в ямы размером 1,0х0,8 м Разряд работы 4		
6	прейскурант	шт.			Стоимость деревьев-саженцев		
					Итого		
Б. Посадка кустарников с закрытой корневой системой							
7	47-01-006 47-01-006-15	10 ям		687,12	Подготовка посадочных мест для декоративных кустарников с комом 0,5х0,4 с копкой ям вручную в грунтах 1и 2 групп с добавлением растительной земли 100 % Разряд работы 2		

8	47-01-009 47-01-009-3	10 шт.		747,34	Посадка в готовые ямы кустарников с комом 0,5х0,4 (хвойные особо декоративные) Разряд работы 4		
9	прейскурант	шт.			Стоимость посадочного материала декоративных форм кустарников		
					Итого		
Б´. Посадка кустарников-саженцев							
10	47-01-023 47-01-023-10	10 ям		324,24	Подготовка стандартных посадочных мест для посадки кустарников-саженцев в группы вручную в естественном грунте с добавлением растительной земли до 100% Разряд работы 2		
11	47-01-025 47-01-025-2	10 шт.		34,60	Посадка кустарников-саженцев с оголенной корневой системой в группы в ямы размером 0,7х0,5 м Разряд работы 3,4		

1	2	3	4	5	6	7	8
					Итого		
	В. Посадка живой изгороди						
13	47-01-031 47-01-031-15	м		414,69	Подготовка стандартных посадочных мест для однорядной живой изгороди вручную с добавлением растительной земли 100% Разряд работы 2		
14	47-01-033 47-01-033-1	м		61,595	Посадка кустарников в однорядную живую изгородь Разряд работы 3,4		
15	прейскурант	шт.			Стоимость кустарника в живую изгородь, 1 сорт		
					Итого		
	Г. Устройство газонов						
16	47-01-046 47-01-046-4	100 $м^2$		2296,10	Подготовка почвы для устройства партерного и обыкновенного газона с внесением растительной земли слоем 15 см вручную Разряд работы 2,2		
17	47-01-047 47-01-047-1	100 $м^2$		213,6	Посев семян газонных трав вручную Разряд работы 2,2		
					Итого		
	Д. Устройство цветников						
18	47-01-048 47-01-048-2	100 $м^2$		564,963	Устройство корыта под цветники в грунтах 1и 2-й групп вручную Разряд работы 1,6		
19	47-01-049 47-01-049-1	100 $м^2$		3008,80	Подготовка почвы под цветники с насыпкой растительной земли слоем 20 см вручную Разряд работы 2,2		
20	47-01-050 47-01-050-1	100 $м^2$		587,229	Посадка многолетних цветников при густоте посадки 1,6 тыс.шт. цветов на 100 $м^2$ вручную Разряд работы 2,8		
21	Цена поставщика	шт.			Стоимость многолетних цветов		
					Итого		
	Раздел 2 БЛАГОУСТРОЙСТВО						
	А. Устройство садово-парковых дорожек и площадок						
	Сметная стоимость вычисляется по первому варианту в связи с недоступностью этих нормативов по ГЭСН						
					Итого		
					Всего по объекту		

Таблица 3 – Калькуляция посадочного материала (показатели условные)

Наименование вида	Размер кома, м	Возраст, лет	Расчётное кол-во, шт.	Цена, руб./ед.	Стоимость, руб.
Абрикос сибирский «Хабаровский»	0,8×0,8×0,5	2	4	200-00	800-00
Ель обыкновенная «Virgata»	0,8×0,8×0,5	4	2	3500-00	7000-00
Ирга канадская «Lamarca»	0,8×0,8×0,5	1	4	100-00	400-00

Таблица 3.1 – Калькуляция газона (показатели условные)

Наименование вида	Требуемое количество, кг	Цена, руб./кг	Стоимость, руб.
Мятлик луговой	74	380-00	28 120-00
Овсяница красная	29	180-00	5 220-00
Полевица тонкая	16	575-00	9 200-00
Райграс пастбищный	28	125-00	3 500-00
		Итого:	46 040-00

Таблица 3.2 – Калькуляция цветника (показатели условные)

Наименование вида	Требуемое количество, шт.	Цена, руб./шт.	Стоимость, руб.
Клещевина обыкновенная «Impala»	2	50-00	100-00
Очиток гибридный «Yellow»	11	50-00	550-00
Очиток видный «Matrona»	11	80-00	880-00
Нивяник обыкновенный «Аляска»	12	90-00	1080-00
Дельфиниум «Magic Fauntains Dark Blue»	152	100-00	15200-00
Мак восточный «Бриллиант»	224	100-00	22400-00

Таблица 3.3 – Калькуляция на аренду машин и механизмов (показатели условные)

Наименование машины или механизма	Время, час.	Цена	Итог
КАМАЗ 6522	24	16 800-00	50 400-00
BobCat 435	24	8 8000-00	26 400-00
Итого:			76 800-00

Таблица 3.4 – Калькуляция материалов и инструментов (показатели условные)

Затраты на материалы				Затраты на инструменты			
Наименование	Объём	Цена за единицу, руб.	Итог	Наименование	Объём	Цена за единицу, руб.	Итог
Кирпичный забор							
Доски (по 6 м), шт.	320	216-00	69120-00	Рулетка, шт.	1	354-00	354-00
Колышки, шт.	54	43-00	2322-00				
Песок, $м^3$	12,8	1500-00	19200-00	Шуруповёрт, шт.	1	3050-00	3050-00
Вязальная проволока, кг	10	600-00	600-00				

Таблица 3.5 – Калькуляция стоимости работ, машин и механизмов (показатели условные)

Затраты на работы				Затраты на механизмы			
Наименование	Объём	Цена	Итого	Наименование	Объём	Цена	Итого
Кирпичный забор							
Устройство кирпичного забора, м^2	11,3	15900-00	179670-00	Бетономешалка, сут.	1	700-00	700-00
Деревянная беседка							
Устройство деревянной беседки, м^2	2,2	11000-00	22000-00	Виброплита VS-1350, сут.	1	1350-00	1350-00
				Бетономешалка, сут.	1	700-00	700-00
Плёночный водоём							
Устройство плёночного водоёма, м^2	9,2	10000-00	101200-00	Бетономешалка, сут	1	700-00	700-00
Итого:		302870-00		Итого:		20550-00	

Таблица 4 – Сводная калькуляция затрат на озеленение

Наименование затрат	Сметная стоимость, руб.
Стоимость посадочного материала	
Стоимость строительных материалов	
Стоимость инструментов	
Стоимость аренды машин и механизмов	
Стоимость выполнения работ по озеленению	
Транспортные расходы (2%)	
Резерв средств на непредвиденные расходы и затраты (2%)	
ВСЕГО:	

Таблица 5 – Сводная калькуляция затрат по реконструкции объектов благоустройства

Наименование затрат	Сметная стоимость, руб.
Стоимость строительных материалов	
Эксплуатация машин и механизмов	
Стоимость на инструменты	
Стоимость на работы	
Резерв средств на непредвиденные работы и затраты (2%)	
Итого:	

Таблица 6 - Сводная калькуляция на озеленение и благоустройство (реконструкция, строительство)_____объекта, площадью _____га

№ п/п	Наименование затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.
1	2	3
1	Стоимость посадочного материала	
1	2	3
2	Стоимость строительных материалов	
3	Стоимость МАФ	
4	Стоимость выполнения работ по озеленению	
	в том числе: сметная заработная плата;	
	эксплуатация машин и механизмов;	
	накладные расходы сметная прибыль.	
5	Стоимость выполнения работ по благоустройству	
	в том числе: сметная заработная плата;	
	эксплуатация машин и механизмов;	
	накладные расходы;	
	сметная прибыль.	
6	Стоимость выполнения работ по реконструкции	
	в том числе: сметная заработная плата;	
	эксплуатация машин и механизмов;	
	накладные расходы;	
	сметная прибыль.	
7	Транспортные расходы	
8	Резерв средств на непредвиденные работы и затраты (2%)	
	Всего:	

Ссылочные нормативные документы

ГОСТ 2.004-88. ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ

ГОСТ 2.104-2006. ЕСКД. Основные надписи

ГОСТ 2.106-96. ЕСКД. Текстовые документы

ГОСТ 2.109-73. ЕСКД. Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы

ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертежные

ГОСТ 2.316-2008. ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения (с Поправкой)

ГОСТ 2.321-84. ЕСКД. Обозначения буквенные

ГОСТ 2.503-2013. ЕСКД. Правила внесения изменений

ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ 8.417-2002 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин (с Поправкой)

ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой)

ГОСТ 21.110-2013 СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов

ГОСТ 21.508-95 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов

О порядке применения нормативов сметной прибыли в строительстве: письмо Федеральное агентство по строительству и жилищному хозяйству от 18 ноября 2004 г. № АП-55-36/06 [электронный ресурс] < http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_ 95511.html. - 2008. - С.1-6. – Прил.: Нормативы сметной прибыли по видам строительных и монтажных работ.

О порядке применения нормативов накладных расходов по видам работ: прил. К письму КЦЦС 22.07.2004 г. № КЦ/П113 [электронный ресурс] < http://www.proektstroy.ru/publications/publication.php?tag=7457&bigid=0. - 2008. - С.1-4.