МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Казанский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент
_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2026 г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экологическая безопасность

Форма обучения
Очная

Казань 2026

Составитель:

доцент, к.с.-х.н. _____ Глушко Сергей Геннадьевич

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Рабочая программа итоговой аттестации обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «10» апреля 2026 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент _____ Глушко Сергей Геннадьевич

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «13» апреля 2026 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н. _____ Сабиров Айрат Мансурович

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Согласовано:

декан _____ Иванов Борис Литта

Подпись Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 8 от «15» апреля 2026 года

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры) указан в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

На этапе итоговой аттестации (ИА) предусмотрено завершение формирования и оценка результатов освоения компетенций, перечень которых приведён в таблице 1.

Таблица 1. - Перечень планируемых результатов обучения на итоговой аттестации

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Перечень планируемых результатов
УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратеги ю действий		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	*Знать:* проблемную ситуацию в области ландшафтной архитектуры как систему, ее составляющие и связи между ними
		Уметь: определять проблемную ситуацию в области ландшафтной архитектуры как систему, ее составляющие и связи между ними
		Владеть: способностью определять проблемную ситуацию в области ландшафтной архитектуры как систему, ее составляющие и связи между ними
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	*Знать:* источники и способы критического анализа информации о современных проблемах в области ландшафтной архитектуры
		Уметь: критически оценивать информацию о современных проблемах в области ландшафтной архитектуры
		Владеть: способностью критически оценивать информацию о современных проблемах в области ландшафтной архитектуры
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	*Знать:* стратегию решения проблемной ситуации в области ландшафтной архитектуры на основе системного и междисциплинарных подходов
		Уметь: разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации в области ландшафтной архитектуры на основе системного и междисциплинарных подходов
		Владеть: способностью разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации в области ландшафтной архитектуры на основе системного и междисциплинарных подходов
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через	*Знать:* проблемные ситуации в сфере профессиональной деятельности, основы проектирования и проектного управления
		Уметь: формулировать на основе поставленной про-

	реализацию проектного управления	блемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
		Владеть: способностью формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	*Знать:* концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		Уметь: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		Владеть: способностью разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта и осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	*Знать:* план реализации проекта и основы мониторинга хода реализации проекта, способы корректировки отклонений, внесения дополнительных изменений в план реализации проекта, зоны ответственности участников проекта
		Уметь: разрабатывать план реализации проекта и осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, определять зоны ответственности участников проекта
		Владеть: способностью управлять проектом в области ландшафтной архитектуры на всех этапах его жизненного цикла
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	*Знать:* основы стратегии сотрудничества и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели
		Уметь: определять стратегию сотрудничества и организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели
		Владеть: способностью определять стратегию сотрудничества и организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели
УК-3.2	Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.	*Знать:* методы планирования и организации работы команды в ландшафтном строительстве с учётом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.
		Уметь: применять методы планирования и организации работы команды в ландшафтном строительстве с учётом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.
		Владеть: способностью планировать и организовывать работу команды в ландшафтном строительстве с учётом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.
УК-3.3	Организует дискуссии	*Знать:* основы организации дискуссии по заданной

	по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
		Уметь: организовывать дискуссии по заданной теме и обсуждать результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
		Владеть: навыками организации дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия		
УК-4.1	Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности на государственном и иностранном (-ых) языках	*Знать:* основы организации профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности на государственном и иностранном (-ых) языках
		Уметь: устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности на государственном и иностранном (-ых) языках
		Владеть: навыками организации профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности на государственном и иностранном (-ых) языках
УК-4.2	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	*Знать:* информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
		Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
		Владеть: навыками использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
УК-4.3	Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	*Знать:* современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
		Уметь: конструктивно применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
		Владеть: современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-5.1	Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического раз-	*Знать:* способы анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия
		Уметь: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
		Владеть: способностью анализировать и учитывать

	вития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.2	Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	*Знать:* принципы социального и профессионального взаимодействия с учетом особенностей культуры, религиозного сознания представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
		Уметь: выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей культуры, религиозного сознания представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
		Владеть: способностью выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей культуры, религиозного сознания представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
УК-5.3	Обеспечивает создание недискриминационной средывзаимодействия при выполнении профессиональных задач	*Знать:* принципы создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач с учётом разнообразия культур
		Уметь: обеспечивать создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач с учётом разнообразия культур
		Владеть: способностью обеспечивать создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач с учётом разнообразия культур
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки		
УК-6.1	Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	*Знать:* методы оценки своих ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные), способы оптимального их использования для успешного выполнения порученного задания
		Уметь: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания
		Владеть: способностью оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания
УК-6.2	Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	*Знать:* приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки по выбранным критериям
		Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки
		Владеть: способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную тра-	*Знать:* профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом

	екторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда	динамично изменяющихся требований рынка труда
		Уметь: выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда
		Владеть: способностью выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом динамично изменяющихся требований рынка труда
ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности		
ОПК-1.1	Находит и анализирует информацию о современных проблемах науки и производства в области ландшафтной архитектуры	*Знать:* способы приобретения и анализа информации о современных проблемах науки и производства в области ландшафтной архитектуры
		Уметь: находить и анализировать информацию о современных проблемах науки и производства в области ландшафтной архитектуры
		Владеть: способностью находить и анализировать информацию о современных проблемах науки и производства в области ландшафтной архитектуры
ОПК-1.2	Решает сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	*Знать:* алгоритм решения сложных (нестандартных) задач в профессиональной деятельности
		Уметь: решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности
		Владеть: способностью решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик		
ОПК-2.1	Изучает современные педагогические методы в образовательной деятельности	*Знать:* современные педагогические методы в образовательной деятельности
		Уметь: применять современные педагогические методы в образовательной деятельности
		Владеть: современными педагогическими методами в образовательной деятельности
ОПК-2.2	Передаёт профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	*Знать:* способы передачи профессиональных знаний с использованием современных педагогических методик
		Уметь: передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик
		Владеть: способностью передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик
ОПК-3 Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности		
ОПК-3.1	Находит и анализирует информацию о новых эффективных технологиях в области ландшафтного дизайна	*Знать:* способы приобретения и анализа информации о новых эффективных технологиях в области ландшафтного дизайна
		Уметь: находить и анализировать информацию о новых эффективных технологиях в области ландшафтного дизайна
		Владеть: способностью находить и анализировать информацию о новых эффективных технологиях в области ландшафтного дизайна
ОПК-3.2	Разрабатывает и реализовывает новые эффективные технологии в	*Знать:* способы разработки и реализации новых эффективных технологий в профессиональной деятельности

	профессиональной деятельности	*Уметь:* разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности
		Владеть: способностью разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчётные документы		
ОПК-4.1	Составляет программу и выбирает методы исследований объектов ландшафтной архитектуры	*Знать:* программу и методы исследований объектов ландшафтной архитектуры
		Уметь: составлять программу и выбирать методы исследований объектов ландшафтной архитектуры
		Владеть: способностью составлять программу и выбирать методы исследований объектов ландшафтной архитектуры
ОПК-4.2	Проводит комплексные научные исследования в природных и урбоэкосистемах, анализирует результаты и готовит отчётные документы	*Знать:* структуру комплексных научных исследований в природных и урбоэкосистемах, способы анализа результатов и подготовки отчётных документов
		Уметь: проводить комплексные научные исследования в природных и урбоэкосистемах, анализировать результаты и готовить отчётные документы
		Владеть: способностью проводить комплексные научные исследования в природных и урбоэкосистемах, анализировать результаты и готовить отчётные документы
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности		
ОПК-5.1	Находит информацию и анализирует технические и экономические показатели характеристики проектов	*Знать:* способы приобретения информации и анализа технических и экономических показателей характеристики проектов в профессиональной деятельности
		Уметь: приобретать информацию и анализировать технические и экономические показатели характеристики проектов в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками приобретения информации и анализа технических и экономических показателей характеристики проектов в профессиональной деятельности
ОПК-5.2	Демонстрирует умение осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	*Знать:* основы технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности
		Уметь: осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности
		Владеть: способностью осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства		
ОПК-6.1	Приобретает базовые знания о методах управления коллективом, организации производственного процесса в ландшафтном строительстве	*Знать:* базовые понятия о методах управления коллективом, организации производственного процесса в ландшафтном строительстве
		Уметь: оперировать базовыми знаниями о методах управления коллективом, организации производственного процесса в ландшафтном строительстве
		Владеть: базовыми знаниями о методах управления коллективом, организации производственного процесса в ландшафтном строительстве
ОПК-6.2	Использует приобретённые знания для эффективного управления	*Знать:* подходы использования приобретённых знаний для эффективного управления коллективом и организации процессов производства в профессиональ-

	коллективом и организации процессов производства в области ландшафтной архитектуры	ной деятельности
		Уметь: использовать приобретённые знания для эффективного управления коллективом и организации процессов производства в профессиональной деятельности
		Владеть: способностью использовать приобретённые знания для эффективного управления коллективом и организации процессов производства в профессиональной деятельности
ПК-1. Способен к разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры, организовать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач		
ПК-1.1	Разрабатывает рабочие планы и программы проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры	*Знать:* подходы разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры
		Уметь: разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры
		Владеть: способностью разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований в области ландшафтной архитектуры
ПК-1.2	Находит и анализирует научно-техническую информацию по теме исследования, выбирает методики и средства решения задач	*Знать:* способы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методики и средства решения задач
		Уметь: организовать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач
		Владеть: способностью организовать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задач
ПК-2. Готов к проведению прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры с использованием современных методов		
ПК-2.1	Выбирает современные полевые и лабораторные методы изучения объектов ландшафтного дизайна	*Знать:* современные полевые и лабораторные методы изучения объектов ландшафтного дизайна
		Уметь: выбирать современные полевые и лабораторные методы изучения объектов ландшафтного дизайна
		Владеть: навыками применения современных полевых и лабораторных методов при изучении объектов ландшафтного дизайна
ПК-2.2	Проводит прикладные исследования в области ландшафтной архитектуры с использованием информационных технологий	*Знать:* программу проведения прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры с использованием информационных технологий
		Уметь: проводить прикладные исследования в области ландшафтной архитектуры с использованием информационных технологий
		Владеть: готовностью проводить прикладные исследования в области ландшафтной архитектуры с использованием информационных технологий
ПК-3. Способен анализировать полученные экспериментальные данные, подготовить научно-технические отчеты, публикации, применять результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты		

ПК-3.1	Анализирует полученные экспериментальные данные, готовит научно-технические отчеты, публикации	*Знать:* методы анализа полученных экспериментальных данных, подготовки научно-технических отчётов, публикаций
		Уметь: анализировать полученные экспериментальные данные, готовить научно-технические отчёты, публикации
		Владеть: способностью анализировать полученные экспериментальные данные, готовить научно-технические отчёты, публикации
ПК-3.2	Применяет результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты	*Знать:* подходы применения результатов научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты
		Уметь: применять результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты
		Владеть: способностью применять результаты научно-исследовательской деятельности при управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты
ПК-4. Способен преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или проводить отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам		
ПК-4.1	Изучает учебные курсы, дисциплины и систематизирует знания по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам	*Знать:* методы освоения учебных курсов, дисциплин и систематизации знаний по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам
		Уметь: осваивать учебные курсы, дисциплины и систематизировать знания по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам
		Владеть: способностью осваивать учебные курсы, дисциплины и систематизировать знания по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам
ПК-4.2	Преподает учебные курсы, дисциплины (модули) или проводит отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам, используя результаты научных исследований	*Знать:* основы преподавательской деятельности по учебным курсам, дисциплинам или отдельным видам учебных занятий по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам
		Уметь: преподавать учебные курсы, дисциплины или проводит отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам, используя результаты научных исследований
		Владеть: способностью преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или проводит отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата и (или) дополнительным профессиональным программам, используя результаты научных исследований

2 Место ГИА в структуре образовательной программы

Итоговая аттестация относится к блоку Б3.01 и является заключительным этапом обучения. Проводится на 2 курсе в 4 семестре.

3 Объем ИА в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем

Общая трудоемкость ГИА для студентов очной формы обучения составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. На контактную работу студента с руководителем выделено 25 часов. На рецензирование выпускной квалификационной работы выделено 4 часа. На защиту выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) отводится 0,5 часов.

Общая трудоемкость ГИА для студентов заочной формы обучения составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. На контактную работу студента с руководителем выделено5 часов. На рецензирование выпускной квалификационной работы 4 часа. На защиту ВКР отводится 0,5 часов.

4 Содержание ГИА

ИА выпускников, обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры) в соответствии с ФГОС ВО, и решением Учёного совета ФГБОУ ВО Казанский ГАУ осуществляется в форме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся работу, демонстрирующую наличие у её автора соответствующих компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Примерный объём ВКР без приложений и требования к структуре и оформлению определяются методическими рекомендациями по выполнению ВКР конкретного направления подготовки и уровня образования.

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по итоговой аттестации

5.1 Список методических указаний для самостоятельной работы студентов

Биогеоценология. Методические указания для изучения основ дисциплины / Сост. С.Г. Глушко, Р.З. Гибадуллин. – Казань: Казанский ГАУ, 2020. - 20 с.

Глушко, С.Г. Лесотаксационный справочник / С.Г. Глушко, Ш.Х. Исмагилов. Казанский ГАУ. - Казань.: 2006 – 193 с.

Сабиров, А.Т. Взаимосвязь почв и растительности в природных ландшафтах: Учебное пособие/А.Т. Сабиров. - Казань: Изд-во «ДАС», 2001. – 102 с.

Сабиров, А.Т. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие/А.Т. Сабиров, В.Д. Капитов, И.Р. Галиуллин, С.Н. Кокутин. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ,2009.-68 с.

Сабиров, А.Т. Рекомендации по созданию защитных лесных насаждений в агроландшафтах Предкамья Республики Татарстан / А.Т. Сабиров, И.Р. Галиуллин, Р.Ф. Хузиев, С.Г. Глушко – Казань: Изд-во Казанского ГАУ,2009.–38 с.

Сабиров, А.Т. Выпускная квалификационная работа. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура/ А.Т. Сабиров, З.Г. Хакимова, А.Х. Султангареева, Р.А. Ульданова, И.Р. Галиуллин, Р.З. Гибадуллин. - Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2016.- 28 с.

5.2 Примерные темы выпускных квалификационных работ

- Транслакация тяжелых металлов в высших сосудистых растениях.
- Влияние рекреационной нагрузки на различные биогеоценозы на примере оздоровительно-образовательного комплекса.
- Мониторинг состояния рекреационных ресурсов Волжско-Камского заповедника.
- Изучение тяжелых металлов в водных растениях разных экологических групп.
- Мониторинг состояния пород Волжско-Камского заповедника.
- Оценка состояния атмосферного воздуха методом биоитестирования в г. Казани.
- Загрязнение тяжёлыми металлами придорожной травянистой растительности.
-

6 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

6.1 Требования к структурным элементам пояснительной записки ВКР

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование на факультете лесного хозяйства и экологии имеет единую структуру, включающую следующие разделы: титульный лист, оглавление, введение, основную часть, проектируемые мероприятия, выводы, заключение, библиографический список, приложения.

Титульный лист является первой страницей работы и его оформление подчиняется строго регламентированным правилам. Обязательные элементы титульного листа:

-полное наименование учебного заведения или научной организации;

-по центру идёт фамилия, имя, отчество студента (в именительном падеже);

-заголовок работы (допускается использование уточняющего подзаголовка);

-выпускная квалификационная работа

-шифр направления подготовки магистров;

-название магистерской программы;

-фамилия и инициалы научного руководителя с учёными званием и степенью показывают на правом краю.

-место выполнения и год написания выпускной работы указывают в нижнем поле (в центре).

Оглавление. Здесь приводят заголовки всех разделов научной работы (кроме подзаголовков, даваемых в подбор с текстом), указывают номера страниц, с которых они начинаются. Заголовки должны располагаться в виде древовидной структуры с соответствующими цифровыми индексами и отступами, начинаться с прописной буквы, соединяться с номером страницы отточием. В оглавлении заголовки должны полностью совпадать с присутствующими в основном тексте выпускной работы.

Введение. Начало научной работы включает основные квалификационные характеристики: актуальность, цели и задачи исследования; новизна и достоверность полученных данных; практическая и научная значимость результатов исследований, положения выносимые на защиту; апробация работы и личный вклад обучающегося; объём и структура выпускной работы.

Основная часть выпускной квалификационной работы обычно включает не менее 3 глав. При этом содержание глав должно точно соответствовать теме работы. Целесообразно соответствие структуры работы представленным во введении задачам исследования.

Вначале соискатель подробно анализирует состояние вопроса по литературным данным. Производится обзор современной отечественной и зарубежной научно-технической литературы по изучаемому вопросу. Внимание должно быть обращено на современные научные статьи в журналах, сборниках научных конференций, монографии, диссертации, авторефераты диссертаций.

В разделе далее приводятся программа, методы и объекты исследования. Программа исследований включает основные вопросы, которые определяются темой выпускной квалификационной работы. Указываются цели и задачи исследования. Методы исследований объектов. В выпускной работе приводится общая характеристика объектов исследования, объем выполненных работ.

В работе характеризуются результаты полевых и камеральных исследований современного состояния объектов изучения**.** Анализируются и описываются полученные материалы, данные натурного обследования. При анализе собранных экспериментальных данных используют методы математической статистики, компьютерные технологии. Материалы представляются в виде таблиц, графиков, рисунков.

Выводы. В данном разделе объемом 2–3 страницы приводятся основные выводы по выпускной работе. Здесь отражается синтез всех полученных результатов и их соотношение с общей целью и поставленными задачами, содержится итог того нового знания, которое выносится на обсуждение и оценку научной общественности в процессе публичной защиты выпускной работы.

Заключение. Предполагает наличие обобщённой итоговой оценки проделанных изысканий. Указываются вытекающие и конечных результатов научная новизна, теоретическая, практическая значимость. Могут быть определены перспективы дальнейших научных исследований в области ландшафтного дизайна.

Библиографический список. Список использованной литературы отражает самостоятельное изучение обучающегося имеющихся материалов по рассматриваемой теме. Каждый включённый в список литературный источник должен быть отражён в рукописи работы. Не рекомендуется включать в список энциклопедии, научно-популярную литературу, онлайн-источники.

Приложения оформляются как продолжение диссертации на последних страницах (это необязательная часть). Сюда включаются первичные материалы исследований, рисунки, таблицы, нормативные материалы, графические чертежи вспомогательного характера, технологическая документация, копии подлинных документов. Нумерация делается сквозной и продолжает нумерацию основного текста работы. Внутри текста выпускной квалификационной работы на все приложения должны быть даны ссылки: например, «прил.6». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте научной работы. Справа над документом помещается надпись «Приложение», указывается порядковый номер: например, «Приложение 5».

Содержание выпускной квалификационной работы зависит от профиля магистерской программы, разрабатываемой темы и согласовывается с руководителем.

Пример содержания выпускной квалификационной работы:

ВВЕДЕНИЕ 1.

СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

1.1.Изученность объектов ландшафтной архитектуры на рассматриваемой территории

1.2.Постановка проблемы

2. ПРОГРАММА, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Программа и объекты исследований

2.2. Методы исследований

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

3.1. Физико–географическое расположение района исследования

3.2. Характеристика хозяйственной деятельности

4. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

5. ДЕКОРАТИВНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ ПРИВОЛЖСКОГО РАЙОНА: САНИТАРНОЕ И ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

6. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЯ

6.2 Требования к содержанию графической части ВКР

В выпускную квалификационную работу включаются различные иллюстрации (фотографии, графики, чертежи, диаграммы, рисунки, схемы), которые обозначают словом «Рисунок». Они помещаются в работе для пояснения, дополнения излагаемого текстового материала. Количество иллюстрационного материала должно быть достаточным для того, чтобы раскрыть сущность выбранной темы, результатов полевых и лабораторных исследований, проектных решений. Надписи располагают ниже графического документа, в которых объясняются все цифровые и буквенные обозначения рисунка. В работах следует использовать только свои иллюстрационные материалы.

Иллюстрации последовательно нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела или по всему тексту документа. Если в работе имеется одна иллюстрация, то она не нумеруется. На все иллюстрации должна быть ссылка в тексте: например, «рис.7».

Графики, схемы, диаграммы должны быть четко выполнены на листах белой бумаги. Фотографии должны быть ясными, достаточно контрастными, без дефектов, пятен.

При защите проектной части выпускной квалификационной работы (если предусмотрено темой работы) также могут быть использованы иллюстрационные материалы (5-7 плакатов). Они оформляются либо в формате А1, либо демонстрируются через мультимедийную аппаратуру на экране. Для показа и пояснения иллюстрационный материал может включать первичные документы, чертежи, фотографии проектируемых объектов, проведения опытов, полевых и лабораторных исследований. На плакатах снизу справа ставится штамп факультета лесного хозяйства и экологии, где в рамке записывается тема работы, расписываются студент и руководитель данной работы.

Во время защиты выпускной работы для наглядности могут быть показаны макеты спроектированных объектов, машин, механизмов, которые являются результатом самостоятельной деятельности студента.

6.3 Порядок выполнения ВКР

Представлен в методических указаниях к выполнению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (подраздел 5.1), в приложении к программе государственной итоговой аттестации.

7 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Представлен в приложении к программе итоговой аттестации.

8 Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе итоговой аттестации.

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература

Абаимов, В.Ф. Дендрология: учебное пособие / В.Ф. Абаимов. -3-е изд., перераб. - М: Изд-кий центр Академия, 2009. - 368 с.

Верхунов, П.М. Таксация леса: учебное пособие / П.М. Верхунов, В.Л. Черных. Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2007. - 396 с.

Газизуллин, А.Х. Почвоведение. Общее учение о почве: учеб.пособие/ А.Х.Газизуллин.. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.- 484 с.

Государственный реестр особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан. Издание второе. – Казань, Издательство «Идел-Пресс», 2007. – 408 с.

Биогеоценология. Методические указания для изучения основ дисциплины./ Сост. С.Г. Глушко, Р.З. Гибадуллин. – Казань: Казанский ГАУ, 2020. - 20 с.

Добровольная лесная сертификация: учеб. пос. для вузов / А.В. Птичников, Е.В. Бубко, А. Т. Загидуллина и др.; под общ. ред. А. В. Птичникова, С. В. Третьякова, Н. М. Шматкова; Всемирный фонд дикой природы (WWF). — М., 2011 — 175 [1]с.

Добровольский, Г.В. Роль почвы в формировании и сохранении биологического разнообразия / Г.В. Добровольский, И.Ю. Чернов (отв.ред.). М.: Товарищество научных изданий КМК. 2011.-273 с.

Добровольский, Г.В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв: Учебник / Г.В. Добровольский, Е.Д. Никитин.-2-е изд.,уточн. и доп. - М.: Издательство Московско- го университета, 2012. - 412 с.

Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии: Учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев. – СПб.:Издательство «Лань»,2011.–272 с.

Ермолаев, О.П. Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ//Под редакцией профессора О.П. Ермолаева / Ермолаев О.П., Игонин М.Е., Бубнов А.Ю., Павлова С.В. – Казань: «Слово». – 2007. – 411 с.

Иванова, Р.Р. Экология (организм и среда, популяции, биоценозы, экосистемы). Учебно-методическое пособие / Р.Р. Иванова, Т.Н. Ефимова, под. ред. Р.Р. Ивановой. ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2009. – 116 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com)

Кантиева, Е.В. Методы и средства научных исследований. Учебное пособие / Е.В. Кантиева, Е.М. Разиньков. ВГЛТУ (Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова), 2012. – 107 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

Карасев, В.Н. Урбоэкология и мониторинг городских зеленых насаждений: учебное пособие/ В.Н. Карасев, М.А .Карасева. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2009. - 184 с.

Копосов, Г.Ф. Элементы дифференциации почвенного покрова: учебное пособие / Г.Ф.Копосов. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2014. – 312 с.

Косарев, В.П. Лесная метеорология с основами климатологии. Учебное пособие / В.П. Косарев, Т.Т. Андрющенко Изд-во: Лань. 3-е изд., стер. 2009. - 288 с. // Электронный ре- сурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

Курбанов, Э.А. Углеродо-депонирующие насаждения Киотского протокола: монография/ Курбанов Э.А. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2007. – 187 с.

Мелехов, И.С. Лесоведение: учебник / И.С. Мелехов. - 4-е изд. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. - 372 с.

Лесной кодекс Российской Федерации. Комментарии: изд. 2-е, доп./ Под общ. Ред. Н.В. Комаровой, В.П. Рощупкина. – М.: ВНИИЛМ, 2007.-856 с.

Нехуженко, Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры: Учебное пособие / Н.А. Нехуженко. 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Питер, 2011. - 192 с.

Основы лесного хозяйства и таксация леса: Учебное пособие/ В.Ф. Ковязин, А.Н. Мартынов, Е.С. Мельников, А.С. Аникин, В.Н. Минаев, Н.В. Беляева - Спб. Изд-во «Лань», 2008. – 384 с.

Петров, В.Н. Организация, планирование и управление в лесном хозяйстве: Учебное пособие / В.Н. Петров.- СПб.: Наука, 2010. - 416 с.

Попова, О.С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений: учебное пособие / О.С. Попова, В.П. Попова, Г.У. Харитонова. –СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 192 с.

Родин, А.Р. Лесомелиорация ландшафтов: учебник/ А.Р. Родин, С.А. Родин. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.-165 с.

Романов, Е.М. Экология: экологический мониторинг лесных экосистем: учебное пособие/ Е.М. Романов, О.В. Малюта, Д.Е. Конаков, И.П. Курненкова, Н.Н. Гаврицкова. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2008. – 236 с.

Сабиров, А.Т. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие / А.Т. Сабиров, В.Д. Капитов, И.Р. Галиуллин, С.Н. Кокутин. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. – 68 с.

Сабиров, А.Т. Рекомендации по созданию защитных лесных насаждений в агроландшафтах Предкамья Республики Татарстан/А.Т. Сабиров, И.Р. Галиуллин, Р.Ф. Хузиев, С.Г.Глушко.-Казань:Изд-во Казанского ГАУ,2009.-38 с.

Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Древоводство: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Т.А. Соколова– 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 352 с.

Сычева, А.В. Ландшафтная архитектура. Учебное пособие для вузов / А.В. Сычева.-4-е изд.-М.: Изд-во Оникс, 2007. - 87 с.

Теодоронский, В.С. Садово-парковое строительство: учебник / В.С. Теодоронский. -2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. - 336 с.

Теодоронский, В.С. Озеленение населённых мест. Градостроительные основы / В.С. Теодоронский. – М. : Академия, 2010. – 256 с.

Царев, А.П. Генетика лесных древесных пород: Учебник / А.П. Царев, С.П. Погиба, В.В. Тренин. Изд. 3-е, стер.-М.: МГУЛ, 2002. - 340 с.

Экология и экономика природопользования. Учебник / под ред. Э. В. Гирусова. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 591 с.

Якушкина, Н.И. Физиология растений: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 032400 «Биология» / Н.И. Якушкина, Е.Ю. Бахтенко. - М.: Гуманитар.изд. центр ВЛАДОС, 2005. - 463 с.

б) дополнительная литература

Алексеев, И.А. Защита растений: болезни цветочных растений: Учебно-справочное пособие / И.А. Алексеев. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2000. - 304 с.

Алексеев, И.А. Защита растений: болезни газонных трав: Учебно-справочное пособие / И.А. Алексеев. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2000. - 336 с.

Белов, Д.А. Химические методы и средства защиты растений в лесном хозяйстве и озеленении: Учебное пособие для студентов специальностей 260400, 260500 / Д.А .Белов. - М.: МГУЛ, 2003.-128 с.

Булыгин, Н.Е. Дендрология: учебник/ Н.Е. Булыгин, В.Т. Ярмишко 3-е изд., стереотип. – М.:МГУЛ, 2002. – 528 с.

Газизуллин, А.Х. Почвообразование, почвы и лес: Монография / А.Х. Газизуллин. – Казань: РИЦ «Школа», 2005. – 540 с.

Газизуллин, А.Х. Почвенно-экологические условия формирования лесов Среднего Поволжья. Т.1: Почвы лесов Среднего Поволжья, их генезис, систематика и лесорастительные свойства: Научное издание/ А.Х.Газизуллин. – Казань: РИЦ «Школа», 2005. – 496 с.

Дроздов, И.И. Лесная интродукция: Учебное пособие / И.И. Дроздов, Ю.И. Дроздов. – М.: МГУЛ, 2003. - 135 с.

Государственный реестр ООПТ в РТ. Издание второе. – Казань, издательство «Идел-Пресс», 2007. – 408 с.

Зайдельман, Ф.Р. Мелиорация почв: Учебник / Ф.Р. Зайдельман. МГУ имени М.В. Ломоносова (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова). 2003. – 448с. //Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook. com).

Закамский, В.А. Рекреационное лесоводство / В.А. Закамский, Н.В. Андреев. ПГТУ (По- волжский государственный технологический университет), 2009. – 140 с. // Электронный ре- сурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

Карасева, М.А. Лиственница сибирская в Среднем Поволжье: Научное изда- ние/ М.А. Карасева. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2003. —376 с.

Карпачевский, Л.О. Экологическое почвоведение / Карпачевский Л.О. - М.: ГЕОС, 2005. – 336с.

Киреев, Д.М. Индикаторы лесов / Д.М. Киреев, П.А. Лебедев, В.Л. Сергеева. – СПб.: СПбГЛТУ, 2011. – 400 с.

Киреев, Д.М. Лесное ландшафтоведение: текст лекций / Д.М.Киреев. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 328 с.

Колбовский, Е.Ю. Ландшафтоведение: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.Ю. Колбовский. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 480 с.

Лебедева, Н.В. Биологическое разнообразие / Н.В. Лебедева, Н.Н. Дроздов, Д.А.Криволуцкий. – М.: ВЛАДОС, 2004 – 432 с.

Мальков, Ю.Г. Мониторинг лесных экосистем: Учебное пособие / Ю.Г. Мальков, В.А. Закамский.-Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006.-212 с.

Обливин, В.Н. Безопасность жизнедеятельности в лесопромышленном производстве и лесном хозяйстве: Учебник. 3-е изд., испр. и доп. //В.Н. Обливин, Л.И. Никитин, А.А. Гуревич/ Под.ред. А.С. Щербакова. - М.: МГУЛ, 2002. - 496 с.

ОСТ 56-69-83. Пробные площади лесоустроительные. Методы закладки.- М.: Изд-во ЦБНТИлесхоз, 1984.- 60 с.

Практикум по лесной энтомологии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ Е.Г. Мозолевская, Н.К. Белова, Г.С. Лебедева, Т.В. Шарапа; Под ред. Е.Г. Мозолевской.-М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 272 с.

Родин, А.Р. Лесные культуры: учебник / А.Р. Родин.-3-е изд., испр. и доп.- М.:ГОУ ВПО МГУЛ, 2006.- 318 с.

Сабиров, А.Т. Экологические факторы формирования фитоценозов Среднего Поволжья: Учебное пособие / А.Т.Сабиров, А.Х.Газизуллин.- Казань: Издательство «ДАС», 2001.- 101 с.

Сабиров, А.Т. Почвенно-экологические условия произрастания еловых и пихтовых фитоценозов Среднего Поволжья / А.Т. Сабиров, А.Х. Газизуллин. - Казань: Издательство «ДАС», 2001.-207 с.

Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство. Учебник / С.Н. Сеннов. Изд-во: Лань. 3-е изд., перераб. и доп. 2011. - 336 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

Сухих, В.И. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве. Учебно-методическое пособие / В.И. Сухих. ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2005. – 392 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

Черных, В.Л. Таксация леса: практикум / В.Л. Черных, А.В. Попова, Д.В. Черных; под общей редакцией проф. В.Л.Черных.–Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2013. – 212 с.

в) дополнительное необходимое информационное обеспечение:

Черных, В.Л. Информационные технологии в лесном хозяйстве: учебное пособие/ В.Л. Черных, М.В. Устинов, М.М. Устинов, Д.М. Ворожцов, С.И. Чумаченко. - Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2009. - 144 с.

Теодоронский, В.С. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Вертикальная планировка озеленяемых территорий: Учебное пособие / В.С. Теодоронский, Б.В. Степанов. - М.: МГУЛ, 2003. - 100 с.

Харченко Н.А. Биология зверей и птиц: Учебник для студ высш. учеб. заведений / Н.А. Харченко, Ю.П. Лихацкий, Н.Н. Харченко.- М.: Издательский центр «Академия», 2003.- 384с.

Харченко, Н.А. Экология: Учебник/ Н.А.Харченко, Ю.П.Лихацкий. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. - 399 с.

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

А) программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций.
2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016.
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.
4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат».

Б) Интернет-ресурсы - базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Поисковая система «Google».
2. http://www.wwf.ru Всемирный фонд дикой природы.
3. http://www.biodat.ru Информационная система BIODAT.
4. http://elementy.ru Популярный сайт о фундаментальной науке.
5. http://rospriroda.ru Природа России.
6. https://www.gosnadzor.ru Федеральная служба по экологическому технологическому и атомному надзору официальный сайт

11 Методические указания для обучающихся по ГИА

Во время защиты выпускной квалификационной работы в отведённое время студент должен продемонстрировать знание темы, умение логично и чётко излагать материал исследования, научно аргументировать свою точку зрения, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции. Подготовка к защите включает подготовку доклада, подготовку иллюстративного материала и подготовку раздаточного материала для членов комиссии.

При подготовке доклада к защите следует исходить из лимита времени в 10-15 минут. Доклад должен быть чётко структурирован. Рекомендуемая структура доклада:

-цель работы;
-задачи работы;
-защищаемые положения:
-результаты исследований;
-выводы по работе;
-рекомендации(предложения).

Повествование должно вестись от третьего лица.

При подготовке к защите необходимо апробировать доклад, провести хронометраж, провести публичную презентацию ВКРна кафедре.

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по ИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Консультации	Мультимедийные технологии	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образо-

	в сочетании с технологией проблемного изложения		вательных организаций 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по ИА

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий, № тем)
1	Аудитория № 210 для текущего контроля, промежуточной аттестации, консультаций и самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Компьютеры в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Консультации
2	Учебная аудитория № 304 для лекционных занятий Компьютер, проектор мультимедийный, экран настенный рулонный, доска аудиторная. Специализированная мебель - столы и стулья для студентов, стол и стул для преподавателя, трибуна.	Защита ВКР