Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 03.10.2023 09:31:28
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

ОПОП по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользования

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению

Б3.Б.01 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов	
Выпускающее подразделение ОПОП - факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования	
Разработчики РПУД,	
Канд. геогр. наук, доцент Канд. с.-х. наук, доцент Канд. с.-х. наук, доцент	И.Г. Ушакова Ю.В. Корчевская И.А. Троценко

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.02 - Природообустройство и водопользование (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 686.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения общекультурных и профессиональных компетенций выпускника, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС:

Проектно-изыскательская деятельность:

- Организация работы проектного подразделения по водоподготовке.
- Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений.
- Разработка и реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности по инженерно-геодезическим изысканиям.
- Координация деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ по инженерно-геодезическим изысканиям в области природообустройства и водопользования.

Организационно-управленческая деятельность:

- Руководство процессами проектирования и строительства объектов природно - техногенных систем, обеспечение контроля их выполнения, соблюдения требований экологической безопасности, предупреждения аварий.
- Организация разработки мероприятий по повышению качества продукции (работ, услуг), обеспечению их соответствия современному уровню развития науки и техники, потребностям внутреннего рынка, экспертным требованиям.
- Организация технологических мероприятий по повышению качества и эффективности работ в области природообустройства и водопользования.
- Проведение обоснованных расчетов экологических рисков с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду.
- Организация операционного контроля на всех стадиях производственного процесса.

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ФГОС ВО И ОП ВО УНИВЕРСИТЕТА К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ выпускников ОПОП 20.04.02 - Природообустройство и водопользование

1.1 Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее ФГОС ВО), на базе которого университет осуществляет подготовку обучающихся, предъявляет к государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования, следующие общие требования, соблюдаемые университетом:

- государственная итоговая аттестация выпускников (далее ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО;

-ГИА выпускников проводится на заседаниях государственных экзаменационных комиссий в установленные учебным планом сроки в соответствии с действующим Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО Омский ГАУ;

- к ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе высшего образования;

- требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы устанавливаются настоящей программой;

- выпускная квалификационная работа (далее по тексту ВКР) в соответствии с основной профессиональной образовательной программой обучающегося выполняется в виде дипломной работы;

- тематика ВКР направлена на решение задач профессиональной деятельности, указанных в пункте 2.3 основной профессиональной образовательной программы;

- при выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

1.2 ГИА включает аттестационные испытания:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Общая трудоёмкость ГИА выпускников составляет 9 зачётных единиц.

2. КОМПЕТЕНЦИИ, ОХВАТЫВАЕМЫЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИЕЙ ВЫПУСКНИКОВ

В результате освоения основной образовательной программы, проверяемой на государственной итоговой аттестации (ГИА) студент должен обладать следующими компетенциями:

Индекс	Формулировка
1	2
2.1 Компетенции, предусмотренные ФГОС	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, 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-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;
ОПК-2	Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;
ОПК-3	Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования;
ОПК-4	Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.
2.2 Компетенции, принятые в соответствии с рекомендациями ПООП в соответствии с профильной направленностью ОПОП	
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку и систематизацию информации необходимой для проектирования и строительства объектов водоснабжения и водоотведения
ПК-2	Способен осуществлять подготовку проектной документации и рабочей документации на основе разработки комплекса технических и технологических решений для объектов водоснабжения и водоотведения
ПК-3	Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения и соблюдению требований безопасности
ПК-4	Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контроля сроков и качества разработки проектных решений

Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по государственной итоговой аттестации

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
Универсальные компетенции								
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1$_{УК-1}$ Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Полнота **знаний**	**Знает** методы анализа проблемных ситуаций как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними	Не знает методы анализа проблемных ситуаций как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними	Поверхностно знаком с методами анализа проблемных ситуаций как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними	Знает основные методы анализа проблемных ситуаций как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними	Хорошо знает методы анализа проблемных ситуаций как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними	
		Наличие **умений**	**Умеет** анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Не умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Не уверенно анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Хорошо анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
		Наличие **навыков** (владение	**Владеет навыками** анализа	Не имеет навыков анализа проблемных ситуаций как	Имеет не достаточные навыки анализа проблемных ситуаций как	Имеет навыки анализа проблемных	Свободно владеет навыками анализа проблемных	

		опытом)	проблемных ситуаций как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними	системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними	системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними	ситуаций как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними	ситуаций как системы, с выявлением ее составляющих и связей между ними	
	ИД-2$_{УК-1}$ Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения	Полнота **знаний**	**Знает, как** осуществлять поиск алгоритмов для выхода из проблемной ситуации	Не знает, как осуществлять поиск алгоритмов для выхода из проблемной ситуации	Поверхностно знаком с тем, как осуществлять поиск алгоритмов для выхода из проблемной ситуации	Знает основные законы осуществления поиска алгоритмов для выхода из проблемной ситуации	Знает, как осуществлять поиск алгоритмов для выхода из проблемной ситуации	
		Наличие **умений**	**Умеет** определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке.	Не умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке.	Не уверенно определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке.	Умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке.	Хорошо применяет методы определения в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке.	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	**Владеет навыками** выхода из поставленной проблемной ситуации	Не имеет навыков выхода из поставленной проблемной ситуации	Имеет не достаточные навыки выхода из поставленной проблемной ситуации	Имеет навыки выхода из поставленной проблемной ситуации	Свободно владеет навыками выхода из поставленной проблемной ситуации	
	ИД-3$_{ук-1}$ Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и	Полнота **знаний**	**Знает** методы разработки стратегии достижения поставленной цели	Не знает методы разработки стратегии достижения поставленной цели	Поверхностно знает методы разработки стратегии достижения поставленной цели	Знает основные методы разработки стратегии достижения поставленной цели	Знает методы разработки стратегии достижения поставленной цели	
		Наличие **умений**	**Умеет** предвидеть результат и оценивать его влияние на внешнее окружение	Не умеет предвидеть результат и оценивать его влияние на внешнее окружение планируемой	Не уверенно умеет предвидеть результат и оценивать его влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на	Умеет предвидеть результат и оценивать его влияние на внешнее окружение	Хорошо умеет предвидеть результат и оценивать его влияние на внешнее окружение	

	оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности		планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	взаимоотношения участников этой деятельности	планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	**Владеет навыками** разработки стратегии достижения поставленной цели, предвидения результата и оценивания его влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Не имеет навыков разработки стратегии достижения поставленной цели, предвидения результата и оценивания его влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Имеет не достаточные навыки разработки стратегии достижения поставленной цели, предвидения результата и оценивания его влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Имеет навыки разработки стратегии достижения поставленной цели, предвидения результата и оценивания его влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Свободно владеет навыками разработки стратегии достижения поставленной цели, предвидения результата и оценивания его влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-$1_{ук2}$ Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их	Полнота знаний	**Знает,** как разработать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, сформулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Не знает, как разработать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, сформулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Поверхностно знаком с тем, как разработать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, сформулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знает, как разработать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, сформулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Уверенно проявляет знания, как разработать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, сформулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
		Наличие	**Умеет**	Не умеет	Не уверенно умеет	Умеет	Хорошо умеет	

	применения	умений	разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, сформулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, сформулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, сформулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, сформулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, сформулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулировки цели, задачи, актуальности, значимости (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемых результатов и возможных сфер их применения	Не имеет навыков разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулировки цели, задачи, актуальности, значимости (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемых результатов и возможных сфер их применения	Имеет не достаточные навыки разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулировки цели, задачи, актуальности, значимости (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемых результатов и возможных сфер их применения	Имеет навыки разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулировки цели, задачи, актуальности, значимости (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемых результатов и возможных сфер их применения	Свободно владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулировки цели, задачи, актуальности, значимости (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемых результатов и возможных сфер их применения	

	ИД-2$_{ук2}$ Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением	Полнота знаний	**Знает** способы предвидения результатов деятельности и планирования последовательности шагов для его достижения.	Не знает способы предвидения результатов деятельности и планирования последовательности шагов для его достижения	Поверхностно знает способы предвидения результатов деятельности и планирования последовательности шагов для его достижения	Знает основные способы предвидения результатов деятельности и планирования последовательности шагов для его достижения	Знает способы предвидения результатов деятельности и планирования последовательности шагов для его достижения	
		Наличие умений	**Умеет** формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения	Не умеет формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения	Не уверенно формирует план-график реализации проекта и план контроля его выполнения	Умеет формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения	Хорошо умеет формировать план-график реализации проекта и план контроля его выполнения	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения	Не имеет навыков формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения	Имеет не достаточные навыки формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения	Имеет навыки формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения	Свободно владеет навыками формирования плана-графика реализации проекта и плана контроля его выполнения	
	ИД-3$_{ук2}$ Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	Полнота знаний	**Знает,** как организовывать и координировать работу участников проекта, конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	Не знает, как организовывать и координировать работу участников проекта, конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	Поверхностно знает, как организовывать и координировать работу участников проекта, конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	Знает, как организовывать и координировать работу участников проекта, конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	Хорошо знает, как организовывать и координировать работу участников проекта, конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	
		Наличие умений	**Умеет** организовывать и координировать работу участников	Не умеет организовывать и координировать работу участников	Не уверенно организовывает и координирует работу участников проекта,	Умеет организовывать и координировать работу участников	Хорошо умеет организовывать и координировать работу участников	

			проекта, конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	проекта, конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	проекта, конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	проекта, конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет навыками** организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами	Не имеет навыков организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами	Имеет не достаточные навыки организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами	Имеет навыки организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами	Свободно владеет навыками организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами	
	ИД-4$_{ук2}$ Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	Полнота знаний	**Знает,** как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Не знает, как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Поверхностно знает, как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Знает, как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Хорошо знает, как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	
		Наличие умений	**Умеет** представлять публично результаты проекта (или отдельных его	Не умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его	Не уверенно умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей,	Умеет представлять публично результаты проекта (или	Хорошо умеет представлять публично результаты проекта (или отдельных его	

			этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет навыками** представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Не имеет навыков представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Имеет не достаточные навыки представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Имеет навыки представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Свободно владеет навыками представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	
	ИД-5$_{ук2}$ Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Полнота знаний	**Знает** возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Не знает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Поверхностно знает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Знает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Хорошо знает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	
		Наличие умений	**Умеет** использовать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Не умеет использовать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Не уверенно умеет использовать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Умеет использовать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Хорошо умеет использовать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	
		Наличие навыков	**Владеет опытом** применения	Не имеет навыков применения	Имеет не достаточные навыки применения	Имеет навыки применения	Свободно владеет навыками	

		(владение опытом)	возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	применения возможных путей (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1$_{УК3}$ Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	Полнота знаний	**Знает,** как выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели	Не знает, как выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели	Поверхностно знает, как выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели	Знает, как выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели	Хорошо знает, как выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели	
		Наличие умений	**Умеет** вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели	Не умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели	Не уверенно умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели	Умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели	Хорошо умеет вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет навыками** выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели	Не имеет навыков выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели	Имеет не достаточные навыки выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели	Имеет навыки выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели	Свободно владеет навыками выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели	
	ИД-2$_{УК3}$ Учитывает в своей социальной и профессиональн	Полнота знаний	**Знает,** как учитывать в своей социальной и профессиональн ой деятельности интересы,	Не знает, как учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы,	Поверхностно знает, как учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и	Знает , как учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы,	Хорошо знает, как учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы,	

	ой деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий		особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	
		Наличие умений	**Умеет** учитывать в своей социальной и профессиональн ой деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	Не умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	Не уверенно умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	Хорошо умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** учета в своей социальной и профессиональн ой деятельности интересов, особенностей поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки	Не имеет навыков учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересов, особенностей поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих	Имеет не достаточные навыки учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересов, особенностей поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	Имеет навыки учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересов, особенностей поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством	Свободно владеет навыками учета в своей социальной и профессиональной деятельности интересов, особенностей поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих	

			своих действий	действий		корректировки своих действий	действий	
	ИД-$З_{УК3}$ Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Полнота знаний	**Знает,** как преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Не знает, как преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Поверхностно знает, как преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Знает, как преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Хорошо знает, как преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	
		Наличие умений	**Умеет** преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Не умеет преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Не уверенно умеет преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Умеет преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	Хорошо умеет преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Обладает навыками** преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит	Не имеет навыков преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты	Имеет не достаточные навыки преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и	Имеет навыки преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит	Свободно владеет навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит	

			результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	(последствия) как личных, так и коллективных действий	коллективных действий	результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	
	ИД-4$_{УК3}$ Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений	Полнота знаний	**Знает,** как планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений	Не знает, как планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений	Поверхностно знает, как планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений	Знает, как планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений	Хорошо знает, как планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений	
		Наличие умений	**Умеет** планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений	Не умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений	Не уверенно умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений	Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений	Хорошо применяет методы планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочия членам команды, организации обсуждений разных идей и мнений	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений	Не имеет навыков планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений	Имеет не достаточные навыки планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений	Имеет навыки планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений	Свободно владеет навыками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных	

							идей и мнений	
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1$_{УК-4}$ Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Полнота знаний	**Знает,** как осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Не знает, как осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Поверхностно знаком с тем, как осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Знает, как осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Хорошо знает, как осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	
		Наличие умений	**Умеет** осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Не умеет осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Не уверенно умеет осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Умеет осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Хорошо умеет осуществлять академическое и профессиональное взаимодействие на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Имеет навыки** осуществления академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Не имеет навыков осуществления академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Имеет не достаточные навыки осуществления академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Имеет навыки осуществления академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Свободно владеет навыками осуществления академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке, используя современные информационно-коммуникативные технологии	
	ИД-2$_{УК-4}$ Демонстрирует умение работы с иноязычными профессиональн	Полнота знаний	**Знает** методы работы с иноязычными профессиональными и академическими текстами,	Не знает методы работы с иноязычными профессиональными и академическими текстами, используя	Поверхностно знаком с методами работы с иноязычными профессиональными и академическими текстами, используя современные	Знает основные методы работы с иноязычными профессиональными и академическими	Знает методы работы с иноязычными профессиональными и академическими текстами, используя	

	ыми и академическими текстами, используя современные информационно-коммуникативные технологии		используя современные информационно-коммуникативные технологии	современные информационно-коммуникативные технологии	информационно-коммуникативные технологии	текстами, используя современные информационно-коммуникативные технологии	современные информационно-коммуникативные технологии	
		Наличие умений	**Умеет** работать с иноязычными профессиональными и академическими текстами, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Не умеет работать с иноязычными профессиональными и академическими текстами, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Не уверенно работает с иноязычными профессиональными и академическими текстами, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Умеет работать с иноязычными профессиональными и академическими текстами, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Хорошо применяет методы работы с иноязычными профессиональными и академическими текстами, используя современные информационно-коммуникативные технологии	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** работы с иноязычными профессиональными и академическими текстами, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Не имеет навыков работать с иноязычными профессиональными и академическими текстами, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Имеет не достаточные навыки работать с иноязычными профессиональными и академическими текстами, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Имеет навыки работать с иноязычными профессиональными и академическими текстами, используя современные информационно-коммуникативные технологии	Свободно владеет навыками работать с иноязычными профессиональными и академическими текстами, используя современные информационно-коммуникативные технологии	
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1$_{УК-5}$ Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе	Полнота знаний	**Знает,** как адекватно объяснить особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления	Не знает, как адекватно объяснить особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин	Поверхностно знает, как адекватно объяснить особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	Знает, как адекватно объяснить особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на	Хорошо знает, как адекватно объяснить особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин	

	взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.		социальных обычаев и различий в поведении людей.	появления социальных обычаев и различий в поведении людей.		знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	
		Наличие умений	**Умеет** адекватно объяснить особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	Не умеет адекватно объяснить особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	Не уверенно умеет адекватно объяснить особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	Умеет адекватно объяснить особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	Хорошо применяет и адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Имеет навыки** адекватного объяснения особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	Не имеет навыков адекватного объяснения особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	Имеет не достаточные навыки адекватного объяснения особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	Имеет навыки адекватного объяснения особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в	Свободно владеет навыками адекватного объяснения особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знание причин появления социальных обычаев и различий в	

						поведении людей.	поведении людей.	
	ИД-2$_{УК-5}$ Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Полнота знаний	**Знает,** как создавать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Не знает, как создавать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Поверхностно знает, как создавать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Знает, как создавать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Хорошо знает, как создавать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	
		Наличие умений	**Умеет** создавать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Не умеет создавать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Не уверенно умеет создавать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Умеет создавать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Хорошо применяет способности создавать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет навыками** создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Не имеет навыков создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Имеет не достаточные навыки создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Имеет навыки создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Свободно владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1$_{УК-6}$ Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Полнота знаний	**Знает,** как находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Не знает, как находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Поверхностно знает, как находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Знает, как находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Хорошо знает, как находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	
		Наличие умений	**Умеет** находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с	Не умеет находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в	Не уверенно умеет находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами	Умеет находить, обобщать и творчески использовать имеющийся опыт в	Хорошо применяет способности находить, обобщать и творчески использовать	

			задачами саморазвития	соответствии с задачами саморазвития	саморазвития	соответствии с задачами саморазвития	имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Обладает навыками** нахождения, обобщения и творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития	Не имеет навыков нахождения, обобщения и творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития	Имеет не достаточные навыки нахождения, обобщения и творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития	Имеет навыки нахождения, обобщения и творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития	Свободно владеет навыками нахождения, обобщения и творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития	
	ИД-2$_{УК-6}$ Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессиональн ого роста	Полнота знаний	**Знает,** как самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессиональн ого роста	Не знает, как самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессионального роста	Поверхностно знает, как самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессионального роста	Знает, как самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессиональног о роста	Хорошо знает, как самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессионального роста	
		Наличие умений	**Умеет** самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессиональн ого роста	Не умеет самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессионального роста	Не уверенно самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессионального роста	Умеет самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессиональног о роста	Хорошо применяет способности самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессионального роста	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессиональн ого роста	Не имеет навыков самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессионального	Имеет не достаточные навыки самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессионального роста	Имеет навыки самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели профессиональног	Свободно владеет навыками самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реальные цели	

				роста		о роста	профессионального роста	
	ИД-3$_{УК-6}$ Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	Полнота знаний	**Знает,** как планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	Не знает, как планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	Поверхностно знает, как планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	Знает, как планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	Хорошо знает, как планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	
		Наличие умений	**Умеет** планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	Не умеет планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	Не уверенно умеет планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	Умеет планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	Хорошо умеет планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет навыками** планирования профессиональной траектории с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	Не имеет навыков планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	Имеет не достаточные навыки планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	Имеет навыки планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	Свободно владеет навыками планировать профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда	
	ИД-4$_{УК-6}$ Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по	Полнота знаний	**Знает,** как действовать в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом	Не знает, как действовать в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом	Поверхностно знает, как действовать в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	Знает, как действовать в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с	Хорошо знает, как действовать в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом	

	их реализации с учетом имеющихся ресурсов		имеющихся ресурсов	имеющихся ресурсов		учетом имеющихся ресурсов	имеющихся ресурсов	
		Наличие умений	**Умеет** действовать в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	Не умеет действовать в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	Не уверенно действовать в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	Умеет действовать в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	Хорошо умеет действовать в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** действия в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	Не имеет навыков действия в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	Имеет не достаточные навыки действия в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	Имеет навыки действия в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	Свободно владеет навыками действия в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов	
Общепрофессиональные компетенции								
ОПК-1 Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;	ИД-1$_{ОПК-1}$ Знание методов управления процессами, системного анализа и исследования операций	Полнота знаний	**Знает** методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Не знает методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Поверхностно знаком с методами управления процессами, системного анализа и исследования операций	Знает основные методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Знает методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	
		Наличие умений	**Умеет** применять методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Не умеет применять методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Не уверенно применяет методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Умеет применять методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Хорошо применяет методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** применения методов управления процессами,	Не имеет навыков применения методов управления процессами,	Имеет не достаточные навыки применения методов управления процессами, системного	Имеет навыки применения методов управления	Свободно владеет навыками применения методов управления	

			системного анализа и исследования операций	системного анализа и исследования операций	анализа и исследования операций	процессами, системного анализа и исследования операций	процессами, системного анализа и исследования операций	
	ИД-2$_{ОПК-1}$ Умение применять в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Полнота знаний	**Знает,** как применять в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Не знает, как применять в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Поверхностно знаком, как применять в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Знает, как применять в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Хорошо знает, как применять в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	
		Наличие умений	**Умеет** применять в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Не умеет применять в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Не уверенно применяет в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Умеет применять в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и	Хорошо применяет в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	

						водопользования		
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** применения в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Не имеет навыков применения в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Имеет не достаточные навыки применения в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Имеет навыки применения в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Свободно владеет навыками применения в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	
ОПК-2 Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;	ИД-1$_{ОПК-2}$ Знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Полнота знаний	**Знает основные** методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Не знает основные методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Поверхностно знаком с методами современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Знает основные методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Знает методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	
		Наличие умений	**Умеет** применять методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Не умеет применять методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Не уверенно применяет методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Умеет применять методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Хорошо применяет методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	
		Наличие навыков	**Владеет навыками**	Не имеет навыков использования	Имеет не достаточные навыки использования	Имеет навыки использования	Свободно владеет навыками	

		(владение опытом)	использования современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	использования современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	
	ИД-2$_{ОПК-2}$ Умение применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Полнота знаний	**Знает,** как применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Не знает, как применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Поверхностно знаком, как применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Знает в основном, как применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Знает, как применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	
		Наличие умений	**Умеет** применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Не умеет применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Не уверенно применяет в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Умеет применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Хорошо применяет в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Обладает навыками** применения в практической деятельности	Не имеет навыков применять в практической деятельности знание	Имеет не достаточные навыки применять в практической деятельности знание	Имеет навыки применять в практической деятельности	Свободно владеет навыками применять в практической деятельности знание	

			знаний методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	
ОПК-3 Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования;	ИД-1$_{ОПК-3}$ Знание методов технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	Полнота знаний	**Знает** методы технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	Не знает методы технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	Поверхностно знаком с методами технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	Знает основные методы технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	Знает методы технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	
		Наличие умений	**Умеет** использовать методы технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	Не умеет использовать методы технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	Не уверенно использует методы технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	Умеет использовать методы технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	Хорошо применяет использовать методы технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** применения методов технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	Не имеет навыков применения методов технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	Имеет не достаточные навыки применения методов технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	Имеет навыки применения методов технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	Свободно владеет навыками применения методов технико-экономической оценки мероприятий и технических решений	
	ИД-2$_{ОПК-3}$ Умение применять в практической деятельности	Полнота знаний	**Знает**, как применять в практической деятельности методы технико–экономической оценки	Не знает, как применять в практической деятельности методы технико–экономической	Поверхностно знает, как применять в практической деятельности методы технико–экономической оценки мероприятий и технических решений в	Знает, как применять в практической деятельности методы технико–экономической	Знает, как применять в практической деятельности методы технико–экономической оценки мероприятий	

	методы технико–экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования		мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	области природообустройства и водопользования	оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	и технических решений в области природообустройства и водопользования	
		Наличие умений	**Умеет** применять в практической деятельности методы технико–экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	Не умеет применять в практической деятельности методы технико–экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	Не уверенно применять в практической деятельности методы технико–экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	Умеет применять в практической деятельности методы технико–экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	Хорошо умеет применять в практической деятельности методы технико–экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** применения в практической деятельности методы технико–экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	Не имеет навыков применять в практической деятельности методы технико–экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	Имеет не достаточные навыки применять в практической деятельности методы технико–экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	Имеет навыки применять в практической деятельности методы технико–экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	Свободно владеет навыками применять в практической деятельности методы технико–экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	
ОПК-4 Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства	ИД-1$_{ОПК-4}$ Знание принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурировани	Полнота знаний	**Знает** принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Не знает принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Поверхностно знаком с принципами и способами генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Знает основные принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Знает принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	
		Наличие	**Умеет**	Не умеет применять	Не уверенно применяет	Умеет применять	Хорошо применяет	

и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.	я знаний	умений	применять принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	применять принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** применения принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Не имеет навыков применения принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Имеет не достаточные навыки применения принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Имеет навыки применения принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Свободно владеет навыками применения принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	
	ИД-$2_{ОПК-4}$ Умение применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурировани я знаний	Полнота знаний	**Знает**, как применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Не знает применения принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Поверхностно знает применение принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Знает основные моменты применения принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Знает применение принципов и способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	
		Наличие умений	**Умеет** применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Не умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Не уверенно применяет в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Хорошо применяет в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** применения в практической деятельности способы генерирования и	Не имеет навыков применения в практической деятельности способы	Имеет не достаточные навыки применения в практической деятельности способы генерирования и	Имеет навыки применения в практической деятельности способы	Свободно владеет навыками применения в практической деятельности	

			реализации новых идей, структурирования знаний	генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	реализации новых идей, структурирования знаний	генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	
	ИД-2$_{ОПК-5}$ разрабатывает и представляет перспективные материалы по проектам сооружений в области природообустройства и водопользования	Полнота знаний	**Знает**, как разрабатывать и представлять перспективные материалы по проектам сооружений в области природообустройства и водопользования	Не знает применения в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Поверхностно знает применение в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Знает применение в практической деятельности способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Хорошо знает применение в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	
		Наличие умений	**Умеет** разрабатывать и представлять перспективные материалы по проектам сооружений в области природообустройства и водопользования	Не умеет разрабатывать и представлять перспективные материалы по проектам сооружений в области природообустройства и водопользования	Не уверенно умеет разрабатывать и представлять перспективные материалы по проектам сооружений в области природообустройства и водопользования	Умеет разрабатывать и представлять перспективные материалы по проектам сооружений в области природообустройства и водопользования	Хорошо применяет умение разрабатывать и представлять перспективные материалы по проектам сооружений в области природообустройства и водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Обладает навыками** разработки и представления перспективных материалов по проектам сооружений в области природообустройства и водопользования	Не имеет навыков разработки и представления перспективных материалов по проектам сооружений в области природообустройства и водопользования	Имеет не достаточные навыки разработки и представления перспективных материалов по проектам сооружений в области природообустройства и водопользования	Имеет навыки разработки и представления перспективных материалов по проектам сооружений в области природообустройства и водопользования	Свободно владеет навыками разработки и представления перспективных материалов по проектам сооружений в области природообустройства и водопользования	
Профессиональные компетенции								
ПК-1	ИД-1$_{ПК-1}$	Полнота знаний	**Знает,** как применять в	Не знает, как применять в	Поверхностно знаком с применением в	Знает в основном, как применять в	Знает, как применять в	

Способен осуществлять сбор, обработку и систематизацию информации необходимой для проектирования и строительства объектов водоснабжения и водоотведения	Умение применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурировани я знаний		практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	практической деятельности способов генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	
		Наличие умений	**Умеет** применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Не умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Не уверенно применяет в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Хорошо применяет в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** применения в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Не имеет навыков применения в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Имеет не достаточные навыки применения в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Имеет навыки применения в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Свободно владеет навыками применения в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	
	ИД-2$_{ПК-1}$ Умеет систематизировать и подбирать технологические решения для проектируемых объектов	Полнота знаний	**Знает,** как систематизировать и подбирать технологические решения для проектируемых объектов	Не знает, как систематизировать и подбирать технологические решения для проектируемых объектов	Поверхностно знает, как систематизировать и подбирать технологические решения для проектируемых объектов	Знает в основном, как систематизировать и подбирать технологические решения для проектируемых объектов	Знает, как систематизировать и подбирать технологические решения для проектируемых объектов	
		Наличие умений	**Умеет** систематизировать и подбирать технологические решения для проектируемых	Не умеет систематизировать и подбирать технологические решения для	Не уверенно умеет систематизировать и подбирать технологические решения для проектируемых	Умеет систематизировать и подбирать технологические решения для	Хорошо применяет систематизацию и подбор технологических решений для	

			объектов	проектируемых объектов	объектов	проектируемых объектов	проектируемых объектов	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** систематизации и подбора технологических решений для проектируемых объектов	Не имеет навыков систематизации и подбора технологических решений для проектируемых объектов	Имеет не достаточные навыки систематизации и подбора технологических решений для проектируемых объектов	Имеет навыки систематизации и подбора технологических решений для проектируемых объектов	Свободно владеет навыками систематизации и подбора технологических решений для проектируемых объектов	
	ИД-3$_{ПК-1}$ Умеет руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Полнота знаний	**Знает** методы руководства изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Не знает методы руководства изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Поверхностно знаком с методами руководства изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Знает основные методы руководства изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Знает методы руководства изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	
		Наличие умений	**Умеет** руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Не умеет руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Не уверенно руководит изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Умеет руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Хорошо применяет методы руководства изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет навыками** руководства изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Не имеет навыков руководства изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Имеет не достаточные навыки руководства изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Имеет навыки руководства изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Свободно владеет навыками руководства изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	
ПК-2 Способен	ИД-1$_{ПК-2}$ Знает методики проектирования	Полнота знаний	**Знает** методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных	Не знает методики проектирования инженерных сооружений и их	Поверхностно знаком с методиками проектирования инженерных сооружений и	Знает основные методики проектирования инженерных	Знает методики проектирования инженерных сооружений и их	

осуществлять подготовку проектной документации и рабочей документации на основе разработки комплекса технических и технологических решений для объектов водоснабжения и водоотведения	инженерных сооружений и их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения		элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	сооружений и их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	
		Наличие умений	**Умеет** использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	Не умеет использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	Не уверенно использует методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	Умеет использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	Хорошо применяет использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** применения методик проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и	Не имеет навыков применения методик проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и	Имеет не достаточные навыки применения методик проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений водоснабжения и водоотведения	Имеет навыки применения методик проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и	Свободно владеет навыками применения методик проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений	

			водоотведения	водоотведения		сооружений водоснабжения и водоотведения	водоснабжения и водоотведения	
	ИД-2$_{ПК-2}$ Умеет обеспечивать соответствие качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	Полнота знаний	**Знает**, как обеспечивать соответствие качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	Не знает, как обеспечивать соответствие качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	Поверхностно знаком с тем, как обеспечивать соответствие качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	Знает в основном, как обеспечивать соответствие качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	Знает , как обеспечивать соответствие качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	
		Наличие умений	**Умеет** обеспечивать соответствие качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	Не умеет обеспечивать соответствие качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	Не уверенно умеет обеспечивать соответствие качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	Умеет обеспечивать соответствие качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	Хорошо применяет умения обеспечивать соответствие качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** обеспечения соответствия качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	Не имеет навыков обеспечения соответствия качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	Имеет не достаточные навыки обеспечения соответствия качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	Имеет навыки обеспечения соответствия качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	Свободно владеет навыками обеспечения соответствия качества проектов международным и государственным нормам и стандартам	
ПК-3 Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их	ИД-1$_{ПК-3}$ Знает методы управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	Полнота знаний	**Знает** современные методы управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	Не знает современные методы управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	Поверхностно знаком с современными методами управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	Знает основные современные методы управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	Знает современные методы управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	
		Наличие умений	**Умеет** использовать	Не умеет использовать	Не уверенно умеет использовать	Умеет использовать	Хорошо применяет современные методы	

выполнения и соблюдению требований безопасности			современные методы управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	современные методы управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	современные методы управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	современные методы управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет навыками** применения современных методов управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	Не имеет навыков применения современных методов управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	Имеет не достаточные навыки применения современных методов управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	Имеет навыки применения современных методов управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	Свободно владеет навыками применения современных методов управления процессами проектирования и строительства, соблюдения требований безопасности	
	ИД-2$_{ПК-3}$ Умеет использовать методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Полнота знаний	**Знает,** как использовать методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Не знает, как использовать методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Поверхностно знает, как использовать методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Знает, как использовать методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Хорошо знает, как использовать методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	
		Наличие умений	**Умеет** использовать	Не умеет использовать методы	Не уверенно использует методы управления	Умеет использовать	Хорошо применяет методы управления	

			методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** использования методов управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Не имеет навыков использования методов управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Имеет не достаточные навыки использования методов управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Имеет навыки использования методов управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Свободно владеет навыками использования методов управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	
ПК-4 Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контроля сроков и	ИД-1$_{ПК-4}$ Проводит авторский надзор за соблюдением утвержденных	Полнота знаний	**Знает**, как проводить авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и	Не знает, как проводить авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем	Поверхностно знает, как проводить авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и	Знает, как проводить авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем	Хорошо знает, как проводить авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем	

качества разработки проектных решений	проектных решений систем водоснабжения и водоотведения		водоотведения	водоснабжения и водоотведения	водоотведения	водоснабжения и водоотведения	водоснабжения и водоотведения	
		Наличие умений	**Умеет** проводить авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	Не умеет проводить авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	Не уверенно проводить авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	Умеет проводить авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	Хорошо применяет проведение авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** проведения авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	Не имеет навыков проведения авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	Имеет не достаточные навыки проведения авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	Имеет навыки проведения авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	Свободно владеет навыками проведения авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения	
	ИД-2$_{ПК-4}$ Осуществляет организацию, планирование, подготовку и утверждение заданий на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Полнота знаний	**Знает,** как осуществлять организацию, планирование, подготовку и утверждение заданий на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Не знает, как осуществлять организацию, планирование, подготовку и утверждение заданий на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Поверхностно знаком с тем, как осуществлять организацию, планирование, подготовку и утверждение заданий на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Знает, как осуществлять организацию, планирование, подготовку и утверждение заданий на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Хорошо знает, как осуществлять организацию, планирование, подготовку и утверждение заданий на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	
		Наличие умений	**Умеет** осуществлять организацию, планирование, подготовку и утверждение заданий на подготовку	Не умеет осуществлять организацию, планирование, подготовку и утверждение заданий на	Не уверенно умеет осуществлять организацию, планирование, подготовку и утверждение заданий на подготовку проектной документации систем	Умеет осуществлять организацию, планирование, подготовку и утверждение заданий на	Хорошо умеет осуществлять организацию, планирование, подготовку и утверждение заданий на	

			проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	водоснабжения и водоотведения	подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет навыками** осуществления организации, планирования, подготовки и утверждения заданий на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Не имеет навыков осуществления организации, планирования, подготовки и утверждения заданий на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Имеет не достаточные навыки осуществления организации, планирования, подготовки и утверждения заданий на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Имеет навыки осуществления организации, планирования, подготовки и утверждения заданий на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Свободно владеет навыками осуществления организации, планирования, подготовки и утверждения заданий на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	
	ИД-$З_{ПК-4}$ Умеет координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Полнота знаний	**Знает,** как координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Не знает, как координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Поверхностно знает, как координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Знает, как координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Хорошо знает, как координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	
		Наличие умений	**Умеет** координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Не умеет координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Не уверенно координирует деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Умеет координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и	Хорошо умеет координировать деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	

						водопользования		
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет опытом** координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Не имеет навыков координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Имеет не достаточные навыки координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Имеет навыки координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Свободно владеет навыками координации деятельности специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	

3 ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1 Общие положения

ФГОС ВО, на базе которого университет ведёт подготовку магистрантов по направлению 20.04.02 - Природообустройство и водопользование, предъявляет к итоговой государственной аттестации магистрантов следующие соблюдаемые университетом общие требования:

– требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются высшим учебным заведением;

– выпускная квалификационная работа в соответствии с ОП магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр: проектно-технологической и научно-исследовательской.

– тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач, указанных в пункте 4.4 ФГОС ВО;

– при выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;

– трудоёмкость раздела «Государственная итоговая аттестация» должна составлять 6 зачётных единиц.

В соответствии с указанным выше ФГОС ВО, содержащиеся в данном учебно-программном документе требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определены университетом самостоятельно.

3.2. Целевая направленность процесса подготовки выпускной квалификационной работы. Общие требования к ней

3.2.1 Работа над ВКР должна осуществляться на основе понимания магистрантом её места среди других видов учебной и научной работы, осуществляемой в ходе обучения по ОП 20.04.02 - Природообустройство и водопользование. При этом он **должен учитывать следующее**:

1) ВКР представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением **профессиональных задач тех видов деятельности**, к которым готовится магистрант.

2) Процесс подготовки ВКР должен быть ориентирован на достижение совокупности перечисленных в таблице 1 учебных, научных и прикладных (практически значимых) целей.

3) При подготовке ВКР **должны быть обеспечены**:

– авторская самостоятельность; полнота исследования;

– высокий теоретический и практический уровень выполненной диссертации;

– внутренняя логическая связь; последовательность изложения материала диссертации;

– грамотное изложение текста диссертации на русском литературном языке.

4) Магистерская диссертация должна отвечать ключевым **требованиям по содержанию**:

– систематизация теоретических, методологических и нормативно-правовых источников по теме исследования;

– выявление проблем (научных, производственных) или перспектив совершенствования предмета исследования магистерской диссертации по итогам проведённого анализа;

– разработка и экономическое обоснование рекомендаций реальным и/или потенциальным потребителям результатов диссертационных исследований;

– наличие в них элементов авторской научной, методологической и (или) практической новизны.

Таблица 1

Совокупность целей процесса подготовки ВКР

Категория целей	Цели, отнесённые к данной категории
Учебные цели	1) Опираясь на результаты предшествующей и параллельно осуществляемой магистрантом учебной и научной деятельности:
	– развить (на подготовительном и основном этапах выполнения ВКР) и завершить формирование и закрепление (на заключительном этапе) профессиональных компетенций, предусмотренных образовательной программой ОП 20.04.02 - Природообустройство и водопользование;

	– повысить уровень профессионального мировоззрения, научной и общей культуры (включая информационную и организационную культуру).
	2) Приобрести опыт самостоятельного решения на современном уровне (и в установленные сроки) профессиональных задач научно-исследовательской и проектно-технологической видов деятельности в области природообустройства и водопользования.
	3) Подготовиться к успешному прохождению государственного аттестационного испытания в виде публичной защиты ВКР .
Научные цели	1) В результате актуального диссертационного исследования внести вклад в разработанность проблемной области в сфере природообустройства и водопользования в виде элементов авторской научной и (или) методологической новизны
	2) Самоопределиться на перспективу по отношению к сфере научной деятельности в области природообустройства и водопользования; сформировать задел для движения в этой сфере в соответствии с результатами научного самоопределения
Прикладные цели	1) Содействовать повышению качества и эффективности приемов, методов и технологий управления почвенным плодородием и питанием культурных растений путём разработки научно обоснованных рекомендаций по совершенствованию конкретных процессов, направленных на повышение плодородия почв, урожай и качество культурных растений
	2) Сформировать основу для последующего успешного карьерного движения на рынке труда

3.3 Этапы и график работы над ВКР

Траектория подготовки ВКР проходит через три элемента индивидуального учебного плана магистранта: Научно-исследовательская работа (НИР); Научно-исследовательская практика (НИП) и Государственная итоговая аттестация магистранта (ГИА) – см. таблицу 2.

Таблица 2

Этапы подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

Подготовительный и основной этапы	В период прохождения производственной и преддипломной практик и выполнения НИР
Завершающий этап работы над ВКР	С 39 по 45 неделю 2 года обучения; (7-15 неделю 3 курса – заочное обучение)
Предзащита ВКР на выпускающей кафедре	43 неделя II года обучения (13 неделя 3 курса – заочное обучение)
Защита выпускной квалификационной работы	44-45 неделя II года обучения (14-15 недели 3 курса – заочное обучение) (дата – в соответствии с приказом ректора)

При этом диссертационные исследования в рамках НИР осуществляются параллельно с изучением дисциплин учебного плана и выполнения, предусмотренных Планом-программой НИР мероприятий и работ.

Работа над ВКР состоит из трех этапов: подготовительного, основного и завершающего (см. таблицу 2). На подготовительный и основной этапы подготовки магистерской диссертации отводится 60-70% общей трудоёмкости (в зависимости от уровня подготовленности студента и сложности выполняемого исследования)

На каждом этапе работы над магистерской диссертацией студент решает соответствующие обобщённые задачи, отражаемые в его индивидуальном учебном плане.

3.4. Примерная тематика и темы ВКР

3.4.1 В соответствии с предполагаемым видом будущей профессиональной деятельности, карьерными планами на перспективу магистрант на первом курсе в рамках НИР при консультационной поддержке со стороны выпускающей кафедры определяется:

– с примерной темой диссертационного исследования;

– с видом магистерской диссертации (см. п.4.4)

– с предполагаемым объектом наблюдения (хозяйствующим субъектом, на базе/материалах которого им будут вестись исследования)

3.4.2 Примерная тематика ВКР (как оценочное средство ГИА) определяется университетом с учетом профильной направленности магистерской программы по направлению подготовки 20.04.02 - Природообустройство и водопользование, а также целей данного аттестационного испытания и критериев оценки его результатов.

Согласно ФГОС ВО тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- анализ получаемой полевой и лабораторной информации с использованием современной вычислительной техники;
- проектирование и проведение производственных или научно-исследовательских (в том числе специализированных) работ;
- обработка и анализ получаемой информации, обобщение и систематизация результатов работ с использованием современной техники и технологий;
- разработка нормативных методических и производственных документов.

Тематика ВКР ежегодно формируется с учётом имеющейся в университете возможности обеспечить качественное научное руководство по включённым в неё тематическим направлениям. Она утверждается на выпускающей кафедре, обсуждается и утверждается на заседании общественно-профессионального совета по направлениям профессиональной подготовки 20.04.02 - Природообустройство и водопользование, обсуждается и утверждается на ученом совете факультета агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования.

3.4.3 Магистранту предоставляется право выбрать тему ВКР из предложенной тематики, руководствуясь научными интересами и практическим опытом, либо предложить свою с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Предварительную тему ВКР закрепляют за студентом по его личному письменному заявлению установленной формы. Заявление составляется в трех экземплярах, один из которых остается у магистранта, второй – у преподавателя, третий – на кафедре (см. ФОС).

Предварительная тема магистерской диссертации может быть скорректирована, в том числе – после прохождения практики на объекте наблюдения, сопровождающейся сбором практического материала для написания основного раздела диссертации. Окончательная тема магистерской диссертации утверждается приказом ректора.

В случае затруднения точного определения темы, формулируется и утверждается направление научного исследования, которое затем должно быть конкретизировано и утверждено в установленном порядке на кафедре в виде окончательной темы магистерской диссертации.

3.4.4 В зависимости от направленности исследования и характера решаемых задач магистерские диссертации могут быть следующих видов:

– научно-исследовательская магистерская диссертация;

– научно-практическая магистерская диссертация.

3.4.5 Научно-исследовательская магистерская диссертация должна быть ориентирована на выдвижение и логическое обоснование научных гипотез о структуре, свойствах и закономерностях изучаемых явлений (процессов), или на выявление тенденций развития соответствующих отраслей науки, обоснование новых направлений исследований, переосмысление устоявшихся подходов к интерпретации известных социально-экономических фактов и закономерностей. В таком исследовании разрабатываются фундаментальные теоретические проблемы в природообустройства и водопользования. Конечными научными результатами таких работ являются выявленные закономерности изученного процесса, конкретные предложения о путях реализации полученных результатов.

Результаты исследований должны быть получены при проведении полевых и лабораторных экспериментов либо при анализе научной или научно-производственной информации. Объектами исследования могут выступать агроландшафты и агроэкосистемы; водные объекты почвы, режимы и процессы их функционирования; сельскохозяйственные угодья; сельскохозяйственные культуры; удобрения и мелиоранты; агроэкологические модели и т. д.

Примеры результатов научно-исследовательских диссертаций:

– выявление и описание закономерностей, тенденций, явлений:

– постановка и обоснование научных гипотез, описание принципов, правил;

– уточнение и конкретизация понятий, категорий;

– разработка, совершенствование методики исследования объекта;

– формализованное описание объекта исследования, построение математической модели.

Квалификационные признаки:

а) постановка теоретической задачи с характеристикой преимуществ предлагаемого подхода или критический анализ проблемной ситуации в данной области знания, требующей переосмысления существующих концепций и подходов;

б) характеристика основных положений предлагаемой теоретической модели или концепции (включая вытекающую из такой концепции новую интерпретацию ключевых фактов и закономерностей, относящихся к соответствующей области знаний);

в) четкая формулировка в терминах теоретической модели научной гипотезы, подлежащей эмпирической проверке, и ее содержательная интерпретация или четкая формулировка следствий, вытекающих из предложенной методологической (историографической) концепции, для дальнейших теоретических и/или прикладных исследований в соответствующих областях; изложение аргументов в пользу предложенной гипотезы или концепции.

3.4.6 Научно-практическая магистерская диссертация должна быть ориентирована на выполнение научно-практических проектов в области профессиональной деятельности магистров: проектировании систем удобрений, воспроизводства и технологий повышения плодородия почв.

Данный вид диссертации ориентирован на применение научных знаний и методов к решению практически значимых проблем, как правило, в увязке с конкретными почвенно-климатическими условиями региона. Таким образом, теория выступает базой (основой) для прикладных исследований. Объектами исследования могут быть населенные пункты, поверхностные и подземные водоисточники и т.п.

Примеры результатов научно-практических диссертаций:

– разработка проекта системы водоснабжения населенного пункта (промышленного предприятия);

– разработка проекта системы водоотведения населенного пункта (промышленного предприятия);

- разработка проекта строительства объектов водохозяйственного комплекса;
- оценка экологического состояния водного объекта;
- защитные мероприятия водного объекта;
- оценка водных объектов;
- реконструкция объектов водохозяйственного комплекса;
- и т.п.

Квалификационные признаки:

а) обоснование актуальной производственно-технологической проблемы, постановка конкретных целей и задач эмпирического исследования;

б) формирование и развитие теоретической, методологической базы для решения задач эмпирического исследования;

в) характеристика объекта исследования, используемой информации, методов ее сбора и обработки;

г) разработка и реализация собственной программы эмпирического исследования;

д) представление результатов исследования и содержательная интерпретация полученных результатов, их значения для соответствующей отрасли знаний;

е) обоснование и глубокая проработка рекомендаций, направленных на решение актуальной научно-производственной или научно-технологической проблемы.

4.4.3 Выбор вида диссертации зависит от индивидуальных целей обучения в магистратуре и карьерных планов магистранта.

Научно-исследовательский вид диссертации рекомендуется выбирать студентам-магистрантам, которые в дальнейшем планируют подготовку и защиту кандидатской диссертации. В этом случае магистерская диссертация может стать проектом кандидатской диссертации или отдельных её частей.

Научно-практический вид диссертации позволит магистранту на высоком квалификационном уровне провести научно-прикладное исследование по заказу предприятия, на котором ранее работал или планирует работать магистрант. Выполнение данного вида диссертации поможет магистранту развить компетенции углубленного анализа и научно-обоснованного решения проблем с учетом специфики конкретного предприятия, групп предприятий или отраслей.

Вся работа по организации выбора и закрепления тем магистерских диссертаций и научных руководителей проводится руководителем магистерской программы.

На первом этапе ориентации в тематике выпускающая кафедра предоставляет магистрам примерный перечень тем магистерских диссертаций или предлагает магистрантам пойти по пути самостоятельного поиска тематического направления своего научного исследования. После этапа самоопределения тема выбирается и формулируется магистрантом совместно с научным руководителем.

При выборе темы следует учесть профиль магистерской программы (основную область специализации студента-магистранта), вид диссертации (научно-исследовательский, научно-практический), а также актуальность и новизну темы с точки зрения науки и практики.

Магистерская диссертация должна быть ориентирована на решение актуальной научно или производственно-технологической задачи с использованием новых, разработанных магистрантом подходов (методов, методик, алгоритмов, классификаций и т. п.). Разработанные магистрантом подходы к решению задачи придадут диссертации требуемую научную новизну. Тема магистерской диссертации должна носить комплексный характер и предусматривать одновременное решение, как научных задач, так и задач практического характера.

3.4.7 Для подготовки выпускной квалификационной работы магистрант выбирает научного руководителя из числа профессорско-преподавательского состава факультета агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования, научные интересы которого соответствуют тематике диссертационного исследования магистранта.

Функции научного руководителя магистранта в рамках ГИА устанавливаются Положением о магистерской подготовке (магистратуре) в ФГБОУ ВО Омский ГАУ по программам, реализуемым в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования; требования к его научной квалификации и активности – ФГОС ВО по направлению 20.04.02 - Природообустройство и водопользование.

4 ПЛАНИРУЮЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ МАГИСТРАНТА ПО ПОДГОТОВКЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1 Задание на выполнение выпускной квалификационной работы

Задание магистранту на выполнение выпускной квалификационной работы формируется научным руководителем (по установленной форме), исходя из общей тематической направленности НИР; избранной магистрантом научной специализации, объекта наблюдения, предварительной темы и вида магистерской диссертации. При этом уточняются требования к содержанию, оформлению и процессу выполнения ВКР, исходные данные для её написания, перечень (примерный) подлежащих разработке основных вопросов.

Задание магистранту на выполнение выпускной квалификационной работы утверждаются руководителем ОП 20.04.02 - Природообустройство и водопользование.

5. ОРГАНИЗАЦИЯ РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ И КОРРЕКТИРОВКИ ХОДА РАБОТЫ НАД ВКР

Настоящей программой предусмотрено систематическое проведение диагностического рубежного контроля хода работы магистранта над диссертацией, имеющего целью своевременное выявление и организацию корректировки (при необходимости) как содержательной стороны, так и темпов работы.

Система рубежного контроля по содержанию ВКР основана на сочетании публичной отчётности магистранта (выступления-презентации на научно-исследовательском семинаре с последующей научной дискуссией) с отчётностью перед научным руководителем (см. таблицу 4) .

Таблица 4

Этапы работы над ВКР

Форма публичной отчётности	Отчётность перед научным руководителем
1. Контроль на подготовительном и основном этапах, реализуемых в рамках НИР и практик	
Выступление-презентация на НИС, связанная с обоснованием темы ВКР, целей, задач, объекта и предмета исследования	Обоснование темы ВКР, целей, задач, объекта и предмета исследования (в форме доклада-презентации)
Выступление-презентация на НИС по общей концепции и структуре ВКР	Вариант общей концепции и структуры ВКР (в форме Введения и развёрнутого плана ВКР)
Выступление-презентация на НИС по материалам первой главы ВКР	Вариант первой главы ВКР
Выступление-презентация на НИС по материалам второй главы ВКР	Вариант второй главы ВКР
Выступление-презентация на НИС по предварительным материалам третьей главы ВКР	Вариант третьей главы ВКР

2 Контроль на завершающем этапе работы над ВКР (до предзащиты)	
Не предусмотрено	ВКР (не переплетенная)
	Текст доклада (для выступления на защите ВКР)
	Иллюстрационный материал для членов ГЭК
	Электронная презентация (к выступлению на защите ВКР)
Предзащита	

Этапы работы над магистерской диссертацией контролируются научным руководителем магистранта и руководителем образовательной программы магистратуры.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВКР

6.1 Основные требования к структуре и изложению материала ВКР

Структурно ВКР состоит из:
– титульного листа;
– оглавления;
– реферата на иностранном языке;
– введения;
– основной части (обычно 3-4 главы, каждая из которых включает 2-3 параграфа);
– выводов;
– библиографического списка;
– приложений.

Изложение материала в ВКР должно быть последовательным и логичным. Все разделы (главы и параграфы) должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа от вопроса к вопросу.

Изложение материала в диссертации должно быть конкретным, при этом важно не просто описание, а критический разбор и анализ полученных данных.

Во введении к ВКР: обосновываются актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач; формулируются объект и предмет исследования; указывается избранный метод (или методы) исследования; сообщается, в чем заключаются научная новизна, теоретическая значимость, прикладная ценность и апробация полученных результатов; отмечаются положения, которые выносятся на защиту.

Структура и тематика глав основной части полностью определяется проводимым исследованием. Их название формулируется автором совместно с руководителем. При этом следует придерживаться следующего подхода к структурированию магистерской диссертации:

В ВКР выделяют три главы (но можно и больше). **Первая глава** носит теоретический характер. В ней описывается необходимый понятийный аппарат, делается обзор литературы по теориям, необходимым для решения проблемы. При описании понятийного аппарата не следует стремиться к обязательной выработке собственных определений известных уже понятий. Если понятия определены, то разумно использовать уже известные определения.

Требованием к ВКР является наличие элементов новизны: научной, практической. Научная новизна применительно к самой диссертации – это признак, наличие которого дает право на использование понятия «впервые» при характеристике полученных результатов и проведенного исследования в целом. Понятие «впервые» означает в науке факт отсутствия подобных результатов. Впервые может проводиться исследование на оригинальные темы, которые ранее не исследовались в той или иной отрасли научного знания. Для большого количества наук научная новизна проявляется в наличии теоретических положений, которые впервые сформулированы и содержательно обоснованы, методических рекомендаций, которые внедрены (или могут быть внедрены) в практику и способны оказать существенное влияние на достижение новых научных и производственных результатов. Новыми могут быть только те положения диссертационного исследования, которые способствуют дальнейшему развитию науки в целом или отдельных ее направлений.

Особое внимание следует уделить и структурированию информации по проблеме. Должен быть изложен личный взгляд автора на теоретические конструкции, необходимые для решения проблемы. В тексте обязательно должны содержаться ссылки на источники

информации.

При изложении в диссертации спорных вопросов темы необходимо приводить мнения различных авторов. Если в работе критически рассматривается точка зрения какого-либо автора, при изложении его мысли следует приводить цитаты, только при этом условии критика может быть объективной. Обязательным, при наличии различных подходов к решению изучаемой проблемы, является сравнение рекомендаций, содержащихся в действующих инструктивных материалах и работах различных авторов. Только после этого следует обосновывать свое мнение по спорному вопросу или соглашаться с одной из уже имеющихся точек зрения, выдвигая в любом случае соответствующие аргументы.

Во второй главе обычно описываются методические подходы к решению поставленной проблемы. Здесь должны быть раскрыта методическая программа научно-прикладного исследования, с помощью которой автор решил поставленные цель и задачи исследований. В этой же главе описываются конкретные объекты и условия проведения экспериментов или выполнения конкретного проекта. Приводятся схемы опытов, методики их проведения, агротехника возделываемой культуры, ее биологические особенности, предшественники, система обработки почвы, удобрений, подготовка семян к посеву, способ уборки и учета урожая, методы лабораторных анализов, статистической обработки урожайных и аналитических данных.

Описываются почвенно-климатические условия проведения исследований, полные названия почв, их агрохимические, физико-химические, физические, морфологические свойства с описанием почвенного разреза. Характеристику климата и метеоусловий излагают по литературным данным и данным ближайших к местам проведения исследований метеорологических станций. Условия проведения исследований оценивают в сравнении со среднемноголетними характеристиками.

В третьей главе излагается весь экспериментальный материал, полученный студентом во время НИР по теме исследований. Здесь представляется оценка результатов исследования, сопровождаемая таблицами, рисунками, фотографиями. Материал раздела рекомендуется сгруппировать в подразделы, логически следующие друг за другом и создающие завершенное представление о результатах эксперимента, его актуальности, теоретической и практической значимости. Приводится анализ результатов исследований с установлением зависимостей явлений и процессов от изучаемых факторов в сопоставлении с данными других исследователей с целью подтверждения наблюдаемых в опытах закономерностях. Экспериментальный материал подвергается обработке методами математической статистики. Каждая глава работы должна содержать раздел с выводами, обобщенными результатами, полученными в главе.

Четвертая глава, как правило, предусматривается для научно-практических магистерских диссертаций. В ней рассматриваются вопросы экономической эффективности полученных результатов исследований, что важно при внедрении разработанных мероприятий в производство. Рассчитываются экономические показатели: прибыль, окупаемость, рентабельность и др. В ряде случаев возможен расчет биоэнергетической эффективности рекомендуемых приемов и мероприятий.

Выводы – содержат краткое описание результатов выполненной научно-исследовательской работы, соотнесенных с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении.

Библиографический список. В ВКР обязательно должны присутствовать библиографический список использованной научной литературы и источников информации. К этим источникам относятся нормативно-правовые акты органов законодательной и исполнительной власти, документы международных организаций, ведомств, организаций, компаний, а также Интернет-ресурсы. В обязательном порядке отражается зарубежная литература на иностранном языке.

В приложения включаются таблицы, схемы, графики, чертежи, иллюстративные материалы, носящие вспомогательный характер. Непременным условием включения этих материалов в приложение является ссылка на них в тексте работы.

6.2 Автореферат магистерской диссертации

К тексту ВКР прилагается (не подшивается) автореферат, который представляет собой форму презентации ВКР. Подготовка автореферата позволяет автору диссертации в концентрированном виде обосновать цели, задачи, логику работы, элементы научной новизны и научные результаты, основные выводы и рекомендации практического характера.

Оптимальный объем автореферата – до 10 страниц.

В автореферате должны быть отражены:

– сведения об объеме диссертации, количестве рисунков, таблиц, приложений, библиографических источников;

– актуальность темы;

– объект и предмет исследования;
– цель и задачи ВКР;
– теоретические и методологические основы исследования;
– методы исследований;
– новизна ВКР: научная, прикладная, учебная, учебно-методическая;
– практическая ценность;
– основные положения и результаты, выносимые на защиту;
– публикации (не менее двух) с указанием необходимых выходных данных.

Оформляется автореферат в соответствии с общими требованиями.

6.3 Требования к оформлению ВКР

Общие правила оформления

Оформление текстовых материалов производится в соответствии с методическими указаниями и должно соответствовать ГОСТам.

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена на компьютере с использованием текстового редактора WORD. Плотность текста – не менее 30 строк через 1,5 межстрочный интервал. Размер шрифта – 14. Гарнитура – Times New Roman для всех элементов. Размер полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 25 мм. Абзац – 10 мм. Выключка текста – по ширине, заголовков – по центру. Формат бумаги – A_4 (210х297).

Общий объем магистерской диссертации должен составлять 70–90 страниц. Так же как и страница текста, иллюстрации, таблицы и т. д. должны соответствовать формату A_4.

Номер страницы ставится в правом верхнем углу арабскими цифрами без каких-либо обрамлений и точки. Титульный лист является первой страницей работы, но при этом не нумеруется. Страницы нумеруются, начиная с введения, и заканчивают нумерацию на последней странице приложения.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию.

Заголовки разделов работы следует располагать в середине строки без точки в конце, не подчеркивая. Каждый раздел работы следует начинать с нового листа. Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Заголовки разделов пишут заглавными буквами. Переносы и сокращения слов в заголовках не допускаются.

Подразделы и пункты нумеруются в пределах каждого раздела. В конце номера перед названием точка не ставится. Заголовки подразделов и пунктов начинаются с заглавной буквы, а далее пишутся строчными.

Следует использовать термины, определения, обозначения и сокращения, установленные действующими стандартами. Сокращения русских слов и словосочетаний должны соответствовать ГОСТ 7.12. Допускаются следующие сокращения: с. – страница; г. – год; гг. – годы, а также общепринятые сокращения: т. е. – то есть; т. д. – так далее; т. п. – тому подобное; и др. – и другие; пр. – прочее; см. – смотри и другие. Если в работе принята особая система сокращения слов или наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Обозначения и сокращения».

В работах следует применять стандартизированные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417. Наряду с единицами СИ при необходимости в скобках указывают единицы ранее использованных систем, разрешенных к применению. В одном тексте разные системы обозначения физических величин не допускаются.

Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки, и записываться с абзацного отступа.

Диссертация должна быть тщательно отредактирована и подписана автором.

Небрежно оформленные работы Государственная аттестационная комиссия к публичной защите не принимает.

Оформление цитат и ссылок на источники

При цитировании или использовании выводов, положений, статистических данных, таблиц, рисунков и т. д., заимствованных у других авторов, необходимы ссылки на источники. Недопустимо включать фрагменты текстов других авторов, а также цифровой материал без ссылок на источник. Это расценивается как плагиат, относится к серьезным нарушениям и такая работа не допускается к защите. В случае, если плагиат выявлен в ходе защиты, диссертация оценивается на «неудовлетворительно».

Цитаты выделяются кавычками и снабжаются ссылками на источники. При цитировании

допустимо использовать современные орфографию и пунктуацию, опускать слова, обозначая пропуск многоточием, если мысль автора не искажается. Наряду с прямым цитированием, можно, в случае необходимости, излагать чужие мысли своими словами, но и в этом случае надо делать ссылку на первоисточник. Недословное приведение выдержки из какой-либо публикации не выделяется кавычками, но обязательно отмечается сноской в конце фразы с указанием страницы, на которой находится текст с данной выдержкой. Если в тексте магистерской диссертации используются идеи и мысли других авторов, излагаемые ими в разных местах публикаций, то ставится ссылка на источник (источники), а номер страницы при этом не указывается.

Хотя цитирование вполне допустимый прием аргументации, приводить в работе слишком много дословных цитат не следует. Так как первая глава предполагает анализ подходов разных авторов к изучаемым категориям и проблемам, то ссылки по тексту должны присутствовать, рекомендуется ссылки проставлять в среднем в количестве 1-2 на страницу.

Магистрант может использовать материалы, представленные в дипломных работах, магистерских диссертациях студентов-выпускников прошлых лет, диссертациях на соискание ученой степени. Такие источники должны быть включены в библиографический список и на них аналогичным образом делаются ссылки.

При использовании в работе моделей, расчетов, статистики, таблиц и рисунков, являющихся результатом собственных исследований автора, следует непременно указать на это обстоятельство. Это только повышает ценность магистерской диссертации.

Порядок построения списка используемых источников определяется автором. Распространенными способами расположения материала списка используемых источников являются алфавитный и в порядке упоминания в тексте. Алфавитное построение является наиболее простой формой организации библиографических описаний. Списком источников, составленным по алфавиту, можно пользоваться в отрыве от основного текста. В нем легко найти библиографическое описание какого-либо документа или выявить его отсутствие.

При ссылке на источники указывают их порядковый номер по списку, который выделяют косыми скобками. При ссылке на стандарты и технические условия указывают только их обозначения. При ссылке на раздел или приложение указывают его номер и наименование, при повторных ссылках – только номер.

Оформление иллюстраций и таблиц

Цифровой материал систематизируют в таблицах по ГОСТ 2.105–95 и ГОСТ 1.5–92. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами, нумерация сквозная. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела арабскими цифрами. В этом случае номер состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Точка после номера таблицы не ставится.

Пример:

1. Таблица 2 – (при сквозной нумерации);
2. Таблица 1.2 – (при нумерации в пределах раздела).

Номер таблицы следует размещать в левом верхнем углу на одной строке с заголовком. На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово «таблица» пишется полностью с указанием номера.

Пример:

1. По данным таблицы 2 можно судить о качестве зерна.
2. Количество нитратного азота в почве до посева культуры было низким (таблица 1.3).

Заголовок таблицы выполняют строчными буквами, кроме первой прописной. Заголовок должен полностью отражать содержание таблицы, быть кратким и точным и располагаться на одной странице с самой таблицей.

Допускается помещать таблицы вдоль длинной стороны листа. Если строки и графы таблицы выходят за формат листа, таблицу делят на части, которые переносят на другие листы, помещают на одном листе рядом или одну под другой, при этом в каждой части таблицы повторяют головку и боковик. Допускается текст головки или боковика заменять номерами. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если часть таблицы переносится на другую страницу, слово «Таблица», заголовок и порядковый номер указывают один раз над первой частью. Над последующими частями слева пишут «Продолжение» или «Продолжение таблицы…», «Окончание таблицы…» с указанием ее номера. Таблицы справа, слева, снизу ограничивают линиями.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены различными единицами физических величин, то в заголовке каждой графы указывают соответствующую единицу физической величины. Если же параметры в таблице выражены одной и той же единицей (или в процентах), их обозначение помещают ниже заголовка с правой стороны и пишут прописными буквами.

Цифры в графах располагаются так, чтобы классы чисел по всей графе находились точно один под другим. Числовые значения величин в одной графе должны иметь, как правило, одинаковое количество десятичных знаков после запятой.

Пример:

Таблица 1 – Среднее содержание подвижных фосфатов (P_2O_5) в лугово-черноземном солонце

В мг/кг

Вариант	Глубина, см	Год		
		2004	2005	2006
Контроль	0–20	2,87	3,56	2,32
	20–40	0,33	0,73	0,41

Окончание таблицы 1

В мг/кг

Гипс	0–20	1,23	3,40	1,36
	20–40	0,05	0,05	0,39

При отсутствии цифровых показателей в той или иной клетке таблицы следует ставить прочерк или знак «х», когда цифр в принципе не может быть.

Оформление формул

В качестве символов в формуле рекомендуется применять обозначения, установленные соответствующими стандартами.

Формулы выполняются чертежным шрифтом высотой 2,5 мм черными чернилами или тушью. Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается. В конце формулы размерность не проставляется.

Формулы в работах должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Единственная в работе формула тоже нумеруется – (1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Пример:

…в формуле (1).

Пояснения к формулам пишутся после запятой и с новой строки, без абзацного отступа, начиная со слова «где» без двоеточия.

Перечень пояснений располагается колонкой, причем символ отделяется от его расшифровки знаком «тире». Буквенные обозначения даются строго в той последовательности, в которой они приведены в формуле. В конце расшифровки каждого символа через запятую дается его размерность в сокращенном написании.

Пример:

Плотность каждого образца почвы р, г/см^3, вычисляют по формуле

$$P = \frac{m}{V}, \qquad (1)$$

где m – масса образца почвы, г;

V – объем образца почвы, см^3.

Перенос 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 в приложениях нумеруются аналогично тому, как нумеруют таблицы и рисунки.

Порядок оформления уравнений такой же, как и формул.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы и уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Оформление иллюстраций

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. При наличии таблиц, дополняющих графический материал, их помещают после графического материала. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте. Иллюстрации обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

Пример:

Рисунок 1.1 – Технологическая схема

Рисунок 1.2 – и т. д.

Если иллюстрация одна, то под ней пишут: «Рисунок 1 – », то есть единственный рисунок тоже нумеруется.

Графический материал может иметь наименование, которое помещают под ним после поясняющих данных (если они имеются). Номер иллюстрации и слово «Рисунок» помещают ниже поясняющих данных.

Графический материал каждого приложения отдельно нумеруют арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Пример:

Рисунок В3 – .

Оформление библиографического списка

Библиографический список является составной частью магистерской диссертации и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. В него включаются, как правило, не только те источники, на которые в работе имеются библиографические ссылки, но и те, которые изучены магистрантом при исследовании темы работы.

Библиографический список условно следует разделить на две части: в первой части в алфавитном порядке (по первой букве первого слова) размещаются нормативно-правовые документы государственных и муниципальных органов. Затем располагаются также в алфавитном порядке все остальные источники – справочная литература, книги, монографии, статьи на иностранных языках, источники сети Интернет, неопубликованные диссертации, дипломные работы, документы предприятий и организаций и т. д.

Нумерация идет сквозная по всем группам. В авторских источниках первым словом считается фамилия автора. Для каждого источника указываются: фамилия и инициалы автора (авторов); полное название книги, статьи; название журнала или сборника статей (для статей); место издания (названия городов Москва и Санкт-Петербург – сокращенно, соответственно М. и СПб., остальные – полностью); название издательства (если имеется в выходных данных), для книг – год издания, для статей – год и номер журнала, общее количество страниц в книге (например, 206 с.) или конкретные страницы в журнале (например, С. 15–18).

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1–2018. Обязательным является соблюдение единой системы условных разделительных знаков (точек, тире, двоеточий, косой черты и т. п.).

Библиографический список располагается после раздела «Выводы», перед приложениями.

Примеры библиографического описания печатных (бумажных) изданий

Книги

законодательные материалы

Конституция Российской Федерации : официальный текст : с учетом поправок, внесенных в 2014 г. – Москва : Айрис-пресс, 2015. – 64 с. – ISBN 978-5-8112-5643-3. – Текст :непосредственный.

Земельный кодекс Российской Федерации : текст с изменениями и дополнениями на 1 июня 2015 г. : [принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года : одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года]. – Новосибирск : Норматика, 2015. – 160 с. – ISBN 978-5-4374-0692-2. – Текст : непосредственный.

книги одного автора

Ремизов, А. В. Омское краеведение 1930-1960-х годов: очерк истории : монография / А. В. Ремизов. – 3-е издание, исправленное и дополненное. – Омск : Золотой тираж, 2018. – 446 с. – ISBN 978-5-8042- 0582-0. – Текст : непосредственный.

книги двух авторов

Дресвянников, В. А. Человеческий интеллектуальный капитал: теория, методология и практика оценки : монография / В. А. Дресвянников, О. В. Лосева. – Москва : Русайнс, 2018. - 282 с. – ISBN 978-5-4365-1291-4. – Текст : непосредственный.

книги трех авторов

Сорокин, А. Н. Лабораторный практикум по теории механизмов и машин : учебное пособие / А. Н. Сорокин, Г. В. Редреев, А. С. Клоков. – Омск : Изд-во ОмГАУ, 2019. – 109 с. – ISBN 978-5-89764-780-4. – Текст : непосредственный.

книги четырех авторов

(за косой чертой, после заглавия, указывать всех авторов)

Технологии создания интеллектуальных устройств, подключенных к Интернет : учебное пособие / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Треяль, О. А. Коршакова. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 99 с. – ISBN 978- 8114-2310-1. – Текст :непосредственный.

книги пяти и более авторов

(если авторов пять и более за косой чертой, после заглавия, указывать первых 3-х с добавлением [и др.])

Сопротивление материалов : учебник / П. А. Павлов, Л. К. Паршин, Б. Е. Мельников [и др.] ; под редакцией Б. Е. Мельникова. – 4-е издание, исправленное. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 555 с. – ISBN 978-5- 9511-0007-8. – Текст : непосредственный.

книги под редакцией, составителями

(если не больше 2-х – указывают двух,
если больше – только первого с добавлением [и др.])

Агрохимия : классический университетский учебник для стран СНГ/ под редакцией В. Г. Минеева. – Москва: Изд-во им. Д. Н. Прянишникова ВНИИА, 2017. – 853 с. – ISBN 978-5-9238-0236-8. – Текст : непосредственный.

Внутренние болезни животных : учебник / под общей редакцией Г. Г. Щербакова [и др.]. – 3-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 716 с. – ISBN 978-5-8114-1682-0. – Текст: непосредственный.

Организация консультационной деятельности в агропромышленном комплексе : учебник и практикум / Российский государственный аграрный университет ; МСХА им. К. А. Тимирязева ; редактор В. М. Кошелев. – Москва : Юрайт, 2018. – 74 с. – ISBN 978-5-534-04156-9. – Текст : непосредственный.

Мы сами себе выбирали маршруты: 300-летию г. Омска посвящается, 1716-2016 гг. / составитель В. И. Хан. – Омск : [б. и.], 2017. – 702 с. – ISBN 978-5-95-23-0382-9. – Текст : непосредственный.

многотомные издания

Гаврилова, Н. Б. Технология молока и молочных продуктов: традиции и инновации : учебник : в 3 частях / Н. Б. Гаврилова, М. П. Щетинин. – Москва : Росинформагротех, 2018. – ISBN 978-5-7367-1429- 2. – Ч. 1. – 352 с. – Текст : непосредственный.

диссертация, автореферат диссертации

Елисеева, Н. С. Совершенствование элементов технологии возделывания гороха в подтаежной зоне Западной Сибири : специальность 06.01.01 «Общее земледелие, растениеводство» : диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Елисеева Наталья Сергеевна ; Омский государственный аграрный университет им. П. А. Столыпина. – Омск, 2014. – 140 с. – Библиогр.: с. 104–123. – Текст : непосредственный.

Игошкина, И. Ю. Оценка экологического состояния водоема природного парка «Птичья гавань» (г. Омск) по показателям развития фитопланктона : специальность 03.02.08 «Экология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Игошкина Ирина Юрьевна ; Омский государственный аграрный университет им. П. А. Столыпина. – Омск, 2011. – 18 с. – Библиогр.: с. 17–18. – Место защиты : Омский государственный педагогический университет. – Текст :непосредственный.

стандарт

ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 декабря 2018 года № 1050-ст : дата введения 2019-07-01 / разработан Информационным телеграфным агентством России (ИТАР-ТАСС), Российской государственной библиотекой, Российской национальной библиотекой. – Москва : Стандартинформ, 2018. – 124 с. – Текст : непосредственный.

патент

Патент 2537546 Российская Федерация, МПК A22C 11/00, A23L 1/314. Способ производства вареной колбасы : № 2013113835 : заявл. 27.03.2013 : опубл. 10.01.2015 / Мартемьянова Л. Е., Задворнов Ю. А. ; заявитель Омский ГАУ. – 6 с. – Текст : непосредственный.

Библиографическое описание составной части ресурса

статья из газеты

Чернявская, Н. К. Юрий Михайлович Горбунов / Н. К. Чернявская, С. Муканов. – Текст : непосредственный // Кировец. – 2019. – № 7/8. – С. 8.

статьи из журнала

- один автор

Алымова, В. А. О загрязнении почв отходами / В. А. Алымова. – Текст : непосредственный // Экология производства. – 2019. – № 7. – С. 92–95.

- два и три автора

Бударина, О. В. Качество жизни населения в районе расположения очистных сооружений-источников неприятного запаха / О. В. Бударина, М. А. Пинигин, Н. В. Яковлев. – Текст : непосредственный // Водоснабжение и санитарная техника. – 2019. – № 7. – С. 16–22.

- четыре автора

Совершенствование требований к контролю безопасности питьевой воды при хлорировании / З. И. Жолдакова, Я. И. Лебедь-Шарлевич, Р. А. Мамонов, О. О. Синицына. – Текст : непосредственный // Водоснабжение и санитарная техника. – 2019. – № 7. – С.4–9.

- пять авторов и более

Селекция восстановления мужской фертильности для получения гибридов F1 озимой ржи / А. А. Гончаренко, А. В. Макаров, А. С. Ермаков [и др.]. – Текст : непосредственный // Аграрная наука. – 2019. –
№ 5. – С. 53–56.

статьи из сборника

Гаврилова, Н. Б. Ученые ФГБОУ ВПО Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина – АПК Омской области / Н. Б. Гаврилова. – Текст : непосредственный // Материалы Второго Международного научно-технического форума «Реализация
государственной программы развития сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия: инновации, проблемы, перспективы» посвященного 95- летнему юбилею ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П. А. Столыпина (27-29 марта 2013) / Министерство сельского хозяйства [и др.]. – Омск : ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П. А. Столыпина, 2013. – С. 26–29. – ISBN 978-5-89764-377-6.

Кирьяш, О. А. Преподаватели и сотрудники ОмГАУ - участники Сталинградской битвы / О. А. Кирьяш. – Текст : непосредственный // Сборник материалов к межвузовской научной конференции аспирантов и студентов при гуманитарном факультете ОмГАУ. 2013 год : (преподавателям и студентам сельскохозяйственного института, участникам разгрома советскими войсками немецко-фашистских армий в Сталинградской битве посвящается) / Омский

государственный аграрный университет П. А. Столыпина. – Омск : Изд-во ИП Макшеевой Е. А., 2013. – С.5–10.

раздел, глава из книги

История развития учения о питании растений и формирование агрохимии как науки. – Текст : непосредственный // Агрохимия / под редакцией В. Г. Минеева. – Москва : Изд-во ВНИИА, 2017. – ISBN 978- 5-9238-0236-8. – Ч. 1, гл. 2. – С. 35–81.

Примеры библиографического описания электронных ресурсов

Книги

Из электронно-библиотечной системы «**Znanium.com»**

краткое описание

Бочарова, И. Ю. Корпоративное управление : учебник / И. Ю. Бочарова. – Москва : ИНФРА-М, 2017. – 395 с. – ISBN 978-5-16-004827-7. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/document?pid=447217 (дата обращения: 10.08.2019). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

Из электронно-библиотечной системы**«Лань»**

краткое описание

Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие / Н. П. Барсуков. – 4-е издание, стереотипное. – Санкт- Петербург : Лань, 2020. – 248 с. – ISBN 978-5-8114-5352-8. – Текст : электронный. – URL: https://e.lanbook.com/book/139250 (дата обращения: 21.09.2020). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

Из электронно-библиотечной системы **«Консультант студента»**

краткое описание

Петров, К. М. Биогеография : учебник для вузов / К. М. Петров. – Москва : Академический Проект, 2020. – 400 с. – ISBN978-5-8291-3025- 1. – Текст : электронный. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130251.html (дата обращения: 21.09.2020). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

статьи из журнала

(указывать дату публикации, если нет - дату обращения)

Чибис, С. П. Особенности развития и размножения смородины красной в Омской области / С. П. Чибис, Р. В. Чернов, А. В. Журавлева. – DOU 10.142151/ monitoring 2019.6.01. – Текст : электронный // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. – 2019. – № 2 (17). – URL: http://e-journal.omgau.ru/index.php/vyp-rus/2019-god/2-17- aprel-iyun-2019-g. – Дата публикации: 12 января 2020.

Влияние элементов технологии возделывания на урожайность зерна голозерного ячменя / А. В. Гладких, Н. А. Рендов, Н. В. Некрасова, С. И. Мозылева.– DOU10.15422/monitoring2019.7.02.–Текст: электронный //Вестник Омского государственного аграрного университета.–2019.– № 2. – С. 19–23. – URL: https://www.omgau.ru/upload/iblock/c88/3_34.pdf (дата обращения: 22 февраля 2019).

документы из информационно-правовой системы «Гарант»

О государственной регистрации недвижимости : Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 218-ФЗ : [Принят Государственной Думой 3 июля 2015 года : одобрен Советом Федерации 8 июля 2015 года]. – Текст : электронный // Гарант : информационно-правовой портал. – Москва, 2002. – Загл. с титул. экрана. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71029192/ (дата обращения: 11.03.2019).

О бюджете Федерального фонда обязательного медицинского страхования на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов : Федеральный закон от 28 ноября 2018 г. № 433-ФЗ : Принят Государственной Думой 20 ноября 2018 года : одобрен Советом Федерации 23 ноября 2018 года. – Текст : электронный // Гарант: информационно-правовое обеспечение. – Москва, 2002. – Загл. с титул. экрана (дата обращения: 11.03.2019).

статья из сборника

Петрова, С. В. Сорта георгины культурной для использования в составе ландшафтных композиций при озеленении населенных пунктов / С. В. Петрова, А. Ф. Степанов. – Текст : электронный // Сборник материалов XXV научно-технической студенческой конференции, (18 апреля 2019 года) / Омский государственный аграрный университет имени. П. А. Столыпина. – Омск : Изд-во Омский ГАУ, 2019. – С. 74–77. – URL: http://e-journal.omgau.ru/images/conf/190418/sbornik190418.pdf (дата обращения: 01.09.2019).

сайты

Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: http://government.ru (дата обращения: 19.02.2018). – Текст : электронный.

Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru (дата обращения: 20.07.2018). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей РГБ. – Текст : электронный.

раздел сайта

Вавилов Николай Иванович : годы жизни 25.11.1887–26.01.1943. – Текст : электронный // Библиографическая энциклопедия РАСХН, ВАСХНИЛ. URL: http: //www.cnshb.ru/AKDiL/akad/base/RV/000739.shtm(дата обращения: 01.09.2019).

Российский индекс научного цитирования. – Текст : электронный // Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU : [сайт]. – 2000. – URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp (дата обращения: 01.09.2019).

CD-диски

Донченко, Л. В. Концепция НАССР на малых и средних предприятиях : учебное пособие / Л. В. Донченко, Е. А. Ольховатов. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 1 CD-ROM. – Загл. с титул. экрана. – ISBN 978-5-81142110-7. – Текст : электронный.

Оформление приложений

Материалы, дополняющие основной текст, следует помещать в приложениях. Они могут быть обязательными (без них невозможно уяснить суть тех или иных положений), информационными и справочными.

Ссылки на приложения в тексте ВКР обязательны. При этом указывают номера и страницы, при повторных ссылках – только номера.

Приложения в дипломной работе выделяются в отдельный раздел и оформляются с новой страницы. По центру страницы пишут слово «Приложения». Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», буквы и номера. Название пишется отдельной строкой, начинается с заглавной буквы.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита (кроме Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь); латинскими буквами (кроме I и O). Если букв не хватает, то обозначают цифрами.

7 ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

7.1 Этапы процесса защиты и подготовки к ней

С целью соблюдения всех установленных требований к процедуре допуска ВКР к защите магистрант обязан пройти следующие этапы подготовки к защите и непосредственно самой защиты.

Этап процесса защиты и подготовки к ней	Сроки отчета о выполнении этапа (указан крайний срок окончания этапа)
1	2
1. Устранения замечаний научного руководителя по всем главам ВКР, подготовка введения, заключения, окончательного библиографический список, приложений	39-44 недели II года обучения
2. Подготовка автореферата ВКР, иллюстрационного материала, доклада, презентации	42-44 недели
3. Предзащита ВКР	42 неделя
4. Получение отзыва научного руководителя	43 неделя
5. Рецензирование ВКР	43-44 недели
6. Получение допуска к защите	44 неделя
7. Представление автореферата членам ГЭК	45 неделя
8. Представление ВКР и всех документов на кафедру	44 неделя
9. Защита ВКР в ГЭК	45 неделя

Предзащита ВКР

Предварительная защита (апробация) работы проводится перед специально созданной комиссией не позднее, чем за три недели до даты заседания ГЭК. Решение о том, кто проводит предзащиту, принимает заведующий кафедрой. В состав комиссии включаются научный руководитель магистранта, руководитель магистерской программы, ведущие преподаватели кафедры. Возглавляет комиссию заведующий кафедрой или один из преподавателей по его поручению.

На предзащиту магистрант обязан представить распечатанные проекты ВКР и автореферата, заполненные индивидуальный учебный план и план НИР в семестре, копию опубликованных статей. В процессе предзащиты магистрант излагает основное содержание проделанной работы, выводы по ней и практические предложения. Результаты апробации и замечания по ней доводятся до сведения магистранта. Магистрант должен учесть полученные рекомендации при оформлении окончательного варианта диссертации и при её защите в ГЭК.

В ходе предзащиты заполняется оценочный лист, в котором делается запись о степени соответствия работы основным требованиям и о готовности магистранта к публичной защите.

По результатам предзащиты научный руководитель или комиссия принимает решение о допуске магистерской диссертации к прохождению дальнейших этапов подготовки к защите. Данное решение должно быть рассмотрено на заседании кафедры и оформлено протоколом не позднее, чем за две недели до даты защиты.

ВКР может быть не рекомендована к прохождению дальнейших этапов подготовки к защите в случаях:

– грубого нарушения студентом-магистрантом графика подготовки диссертации (заключение делается на основании результатов выполнения плана НИР в семестре);

– отсутствия уважительных причин, по которым работа имеет грубые нарушения установленных правил оформления и требований к общему объему работы;

– грубых нарушений требований к содержанию работы и основным результатам научного исследования, существенного несоответствия качества работы общим критериям её оценки;

– низкого владения материалом диссертации, неспособности вести аргументированную научную дискуссию по методологии, методике и результатам проведенного исследования;

– неявки на предзащиту без уважительной причины.

Повторная предзащита может быть проведена в порядке исключения в оставшееся до начала работы ГАК время при наличии соответствующего правового обоснования о невозможности своевременного представления работы на предзащиту, например, медицинской справки. Повторная предзащита может пройти не позднее, чем за неделю до даты защиты, так как это минимальный срок, который может быть предоставлен научному руководителю и рецензенту для подготовки отзыва и рецензии.

Получение отзыва научного руководителя

Законченная и оформленная в соответствии с указанными требованиями ВКР, а также автореферат предоставляются научному руководителю не позднее, чем за 10 рабочих дней до даты защиты. Отзыв должен быть получен магистрантом не позднее, чем за 5 дней до защиты.

Научный руководитель, выступающий экспертом кафедры, составляет письменный отзыв, в котором всесторонне характеризует качество работы, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на отмеченные ранее недостатки, не устраненные студентом-магистрантом, мотивирует возможность или нецелесообразность представления работы в ГЭК. В отзыве руководитель отмечает также ритмичность выполнения работы в соответствии с графиком, определяет степень самостоятельности, активности и творческого подхода, проявленные студентом-магистрантом в период написания диссертации, готовность магистранта к публичной защите, степень соответствия требованиям, предъявляемым к работам этого уровня. Отмечаются выходные данные публикаций и выступлений на конференциях. Более подробно критерии оценки магистерской диссертации представлены в бланке отзыва научного руководителя (прил. Л).

Руководитель может дать отрицательный отзыв. В этом случае магистрант имеет право пройти все остальные подготовительные к защите этапы и обратиться в ГЭК с заявлением, содержащим просьбу о публичной защите диссертации. Заведующий кафедрой должен предупредить магистранта о вероятности неудовлетворительной защиты при наличии отрицательного отзыва.

После получения отзыва исправления в ВКР не допускаются.

Рецензирование ВКР

Полностью оформленная работа не позднее, чем за 10 рабочих дней до защиты направляется на рецензию. К работе прилагается автореферат, заверенный подписями магистранта и научного руководителя. Список рецензентов готовится кафедрой не позднее, чем за три недели до начала защиты и утверждается заведующим кафедрой. После утверждения списка рецензентов смена внешнего рецензента возможна в исключительных случаях и должна производиться по согласованию научного руководителя с заведующим кафедрой. Новая кандидатура рецензента также должна быть утверждена.

Рекомендуется привлечение внешних рецензентов: преподавателей других кафедр Омского ГАУ, других вузов, специалистов-практиков той области знания, по тематике которой выполнено исследование (кроме специалистов предприятия, на базе которого выполнена диссертация).

Бланк отзыва рецензента дан в приложении М. Кроме установленных в данном бланке критериев, рецензент может дать развернутую характеристику работы в специально отведенной графе «Отмеченные достоинства». Так, подробнее может быть дан квалифицированный анализ существа и основных положений рецензируемой работы, оценка актуальности избранной темы, самостоятельность подхода к ее раскрытию, наличия собственной точки зрения автора, умения пользоваться методами сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов их новизны и практической значимости. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются недостатки, в частности, указываются отступления от логичности и грамотности изложения материала, выявляются фактические ошибки. В заключение делается общий вывод об уровне диссертационного исследования.

Рецензия подписывается рецензентом и заверяется печатью организации, где работает рецензент (исключение составляют рецензенты-преподаватели Омского ГАУ).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается организацией.

Рецензия должна быть получена не позднее, чем за 5 дней до защиты.

Также как и отзыв научного руководителя, рецензия внешнего рецензента может быть отрицательной. В этом случае магистрант имеет право по заявлению в ГЭК выходить на публичную защиту. Заведующий кафедрой должен предупредить магистранта о вероятности неудовлетворительной защиты при наличии отрицательной рецензии.

Получение допуска к защите

Предварительное решение о допуске к защите ВКР принимается на заседании кафедры по результатам её предзащиты. Окончательно факт допуска магистранта к защите и представления основных документов в ГЭК оформляется подписью заведующего кафедрой на титульном листе магистерской диссертации. Для этого переплетенная работа вместе с рефератом, письменными отзывами научного руководителя и рецензента передается заведующему кафедрой на рассмотрение не позднее, чем за 5 дней до даты защиты. Работа должна быть подписана магистрантом, научным руководителем, руководителем магистерской программы.

В случае, если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов научного руководителя и рецензента, не считает возможным допустить студента-магистранта к защите выпускной квалификационной работы в ГЭК, вопрос об этом должен рассматриваться на

заседании кафедры с участием научного руководителя и автора работы.

Магистрант может быть не допущен к защите перед Государственной экзаменационной комиссией со всеми вытекающими из этого последствиями в ситуациях, когда:

– магистрант не представил без уважительных причин магистерскую диссертацию и требуемые для защиты документы к указанному сроку;

– магистрант не прошел предзащиту по причине низкой степени готовности материала или его несоответствия требованиям к выпускной квалификационной работе;

– имеется отрицательный отзыв научного руководителя или рецензента при существенных недостатках работы;

– вскрыт научным руководителем, рецензентом, представителем организации, чьи материалы используются в работе, и иными лицами плагиат теоретических и практических исследований;

– имеются грубые нарушения установленных правил оформления и требований к структуре, содержанию и общему объему работы.

Предоставление автореферата членам ГЭК

Автореферат за 5 рабочих дней до защиты направляется членам ГЭК. Для этого магистрант должен предоставить научному руководителю оформленный и подписанный автореферат в количестве копий, равном количеству членов ГЭК. Научный руководитель подписывает автореферат и передает его членам ГЭК самостоятельно либо поручает это магистранту.

Подготовка доклада и иллюстративного материала

Магистрант при консультационной поддержке научного руководителя готовит доклад и иллюстративный материал по ВКР. Предварительный вариант доклада и иллюстративного материала должен быть представлен научному руководителю не позднее, чем за два рабочих дня до предзащиты.

Окончательный вариант доклада и иллюстративного материала должен быть представлен научному руководителю не позднее, чем за два рабочих дня до защиты.

Доклад продолжительностью от 10 до 15 минут следует начинать с обоснования актуальности избранной темы, описания научной проблемы и формулировки цели, задач, объекта и предмета исследования. Далее в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, следует раскрывать основное содержание работы, обращая особое внимание на доказательство элементов научной новизны работы, наиболее важные и интересные научные и практически значимые результаты.

Положительным примером является такая логика изложения, при которой последовательно формулируются гипотезы исследования и сразу дается краткое описание результатов их доказательства и проверки. В заключительной части доклада перечисляются общие выводы без повторения частных обобщений, сделанных при характеристике основных результатов и положений, собираются воедино основные рекомендации. В заключение также желательно сказать о дальнейших направлениях исследований в данной области и их значении для развития научных теоретических и практических разделов природообустройства и водопользования.

Иллюстративные материалы и презентация, сопровождающие выступление, должны отражать основные результаты работы студента-магистранта по исследуемой проблеме. Целесообразно использование следующих форм представления иллюстративного материала.

1. До 10-12 листов формата А4 в качестве иллюстративного раздаточного материала. На первой странице комплекта (титульном листе иллюстративных материалов) указываются: название темы магистерской диссертации, вид диссертации, Ф.И.О. докладчика и научного руководителя. Далее идет материал в форме краткого текста и (или) графики (рисунков, таблиц), наглядно иллюстрирующий основные положения работы. Все листы должны быть пронумерованы и скреплены. Нумерация рисунков, таблиц и формул должна быть сквозной, а сам графический материал должен быть оформлен в соответствии с требованиями к оформлению всей работы. Количество экземпляров раздаточного материала должно быть, как минимум, равно количеству членов ГЭК плюс один экземпляр вкладывается в диссертацию, также рекомендуется предусмотреть комплекты раздаточного материала для приглашенных на заседание ГЭК консультантов, рецензентов.

2. До 10-12 слайдов для демонстрации с помощью мультимедийного проектора (формат PowerPoint). В качестве слайдов могут быть представлены проектные решения, предложенные магистрантом и разработанные им лично в ходе выполнения диссертации с результатами их реализации. Слайды могут частично повторять фрагменты иллюстрационного раздаточного материала, но желательно, чтобы они отражали дополнительно наиболее важные положения и результаты исследования, не включенные в раздаточный материал.

При этом независимо от конкретного способа оформления раздаточного материала он должен давать ясное представление об основных характеристиках и логической последовательности диссертационного исследования, а по тексту доклада на него надо давать ссылки, при этом ссылаться надо на конкретные таблицы, рисунки, страницы текста.

Весь комплект иллюстративного материала должен быть подписан магистрантом и его научным руководителем и приложен к диссертации в качестве её неотъемлемой части в момент предоставления работы и документов на кафедру.

Предоставление ВКР и документов на кафедру

Не позднее, чем за один день до защиты магистрант обязан представить в ГЭК (сдать на кафедру) ВКР в печатном виде с пометкой о допуске к защите, всеми необходимыми подписями и со всеми сопутствующими документами (отзыв научного руководителя, рецензия, автореферат, иллюстративный материал, копия статей). На усмотрение магистранта желательно представление электронного варианта диссертации. В том случае, если магистерская диссертация выполнялась по заказу организации (учреждения), к работе дополнительно может быть приложено заключение специалиста от организации, научного учреждения или стороннего вуза, подтверждающее заинтересованность предприятия в результатах исследования и практическую значимость работы. Заключение должно быть заверено печатью организации.

После процедуры защиты диссертация с отзывом научного руководителя и рецензией сдаются в архив. Автореферат и электронный вариант диссертации хранятся на выпускающей кафедре. Автореферат может быть предоставлен для ознакомления студентам-магистрантам, преподавателям и всем заинтересованным лицам.

Порядок защиты ВКР на заседании ГЭК

Защита диссертации проводится в установленное время на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии по соответствующему направлению – ГЭК. В состав ГЭК входят руководители магистерских программ, имеющие ученое звание профессора. Кроме членов аттестационной комиссии на защите желательно присутствие научного руководителя, рецензента работы, а также возможно присутствие других магистрантов, консультантов, преподавателей, администрации, представителей предприятий и организаций.

8 ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВКР

Практические результаты, полученные в ходе выполнения ВКР, в виде рекомендаций для объекта исследования (предприятия, организации, учреждения – на базе которого осуществлялось выполнение магистерской диссертации), а также – рекомендаций для других потенциальных потребителей НИР могут быть внедрены в их практическую деятельность.

Мероприятия по организации внедрения результатов ВКР могут осуществляться по одному из представленных вариантов:

9 ЗАЯВКА ОРГАНИЗАЦИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВКР

Заявка организации на выполнение ВКР готовится на бланке предприятия с указанием его точных реквизитов, подписью руководителя или его заместителя и печатью, удостоверяющей подпись. Она должен содержать фамилии и инициалы автора диссертации, тему диссертации, описание выходных результатов и условий внедрения их на предприятии-заказчике проекта, так и вне него. По желанию администрации предприятия может быть детализирован перечень решаемых задач, в том числе материалов для служебного использования.

Акт (справка) о внедрении результатов НИР в практику исследуемой организации

В Акте (справке) о внедрении результатов НИР в практику исследуемой организации, разработанных в магистерской диссертации должна быть приведена точная формулировка темы с указанием автора.

В акте (справке) приводится полный перечень разработанных при непосредственном участии магистранта-выпускника, вопросов; отражается использование полученных магистрантом-выпускником, результатов на предприятии в методических разработках. Следует указать стадию внедрения, в которой находятся подготовленные по результатам магистерской диссертации практические рекомендации.

В акте (справке) могут найти отражение полученный за счет внедрения представленных разработок на предприятии экономический и социальный эффект, но без его детального расчета и обоснования. Точность информации в документе подтверждается подписью руководителя предприятия или его структурного подразделения и заверяется печатью предприятия.

10 ПРОВЕРКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ НА НАЛИЧИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ (ПЛАГИАТА)

В установленные для сдачи ВКР сроки студент самостоятельно проверяет работу сайте системы «Антиплагиат».

Обработку и анализ отчетов о результатах проверки на наличие заимствований, сформированных в системе «Антиплагиат», осуществляет выпускающая кафедра.

Акт проверки ВКР на наличие заимствований прикладывается к тексту работы.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение итоговой государственной аттестации.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для подготовки к государственной итоговой аттестации	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Горелкина, Г. А. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / Г. А. Горелкина, Ю. В. Корчевская, А. А. Кадысева. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-89764-609-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102872	https://e.lanbook.com
Кадысева, А. А. Водоотведение и очистка сточных вод : учебное пособие / А. А. Кадысева. — Омск : Омский ГАУ, [б. г.]. — Часть 1 : Водоотведение — 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-89764-438-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64856	https://e.lanbook.com
Ксенофонтов, Б. С. Водоподготовка и водоотведение : учебное пособие / Б. С. Ксенофонтов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 298 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-8199-0679-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1083206	https://new.znanium.com
Орлов, В. А. Водоснабжение : учебник / В.А. Орлов, Л.А. Квитка. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 443 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010620-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1074177	https://new.znanium.com
Гогина, И.С. Ресурсосберегающие технологии промышленного водоснабжения и водоотведения : Справочное пособие / Гогина Е. С. , Гуринович А. Д. , Урецкий Е. А. - Москва : Издательство АСВ, 2012. - 312 с. - ISBN 978-5-93093-871-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938715.html	http://www.studentlibrary.ru
Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко ; под редакцией В. В. Денисова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-3962-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113632	https://e.lanbook.com
Соколов, Л. И. Безопасность жизнедеятельности при эксплуатации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения: Учебное пособие / Соколов Л.И. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 136 с.: ISBN 978-5-9729-0247-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989485	https://new.znanium.com
Очистка муниципальных сточных вод с повторным использованием воды и обработанных осадков: теория и практика : монография / Н. И. Куликов, А. Н. Ножевникова, Г. М. Зубов [и др.] ; под общ. ред. Н. И. Куликова, А. Н. Ножевниковой. - Москва : Логос, 2020. - 400 с.. - ISBN 978-5-98704-802-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1213104 (дата обращения: 02.06.2021). – Режим доступа: по подписке	https://znanium.com

Применение принципов и норм экологического, природоресурсного и земельного права: проблемы и решения : сборник научных трудов / отв. ред. И. О. Краснова, В. Н. Власенко. - Москва : РГУП, 2019. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-768-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1194841 (дата обращения: 02.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Ушакова, И. Г. Руководство по государственной итоговой аттестации обучающихся по направлению подготовки 20.04.02 – Природообустройство и водопользование (направленность – Водоснабжение и водоотведение) : учебное пособие / И. Г. Ушакова, Ю. В. Корчевская, Г. А. Горелкина. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 78 с. — ISBN 978-5-89764-935-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159615	https://e.lanbook.com
Чудновский, С.М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : учеб. пособие / С.М. Чудновский, О.И. Лихачева. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 148 с. - ISBN 978-5-9729-0318-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053374	https://new.znanium.com
Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений : Т. 1. Системы водоснабжения, водозаборные сооружения : учебное пособие / Журба М. Г. , Соколов Л. И. , Говорова Ж. М. - изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 400 с. - ISBN 978-5-93093-210-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932107.html	http://www.studentlibrary.ru
Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. В 3 т. Т. 2. Очистка и кондиционирование природных вод : учебное пособие / Журба М. Г. , Соколов Л. И. , Говорова Ж. М. - изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 552 с. - ISBN 978-5-93093-263-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932638.html	http://www.studentlibrary.ru
Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. В 3 т. Т. 3. Системы распределения и подачи воды : учебное пособие / Журба М. Г. , Соколов Л. И. , Говорова Ж. М. - изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 408 с. - ISBN 978-5-93093-278-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932786.html	http://www.studentlibrary.ru
Водные ресурсы : журнал/ Рос. акад. наук. - Москва : Наука, 1972 - .	НСХБ
Водоснабжение и санитарная техника: ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - Москва : Стройиздат, 1913 - .	НСХБ
Вода magazine: водопользование. Водоснабжение. Водоотведение. - М. : ООО "Издательский дом "ЭкоМедиа".	НСХБ

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань».	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система«Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная системаZNANIUM.COM	https://new.znanium.com

Справочная правовая система Консультант Плюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Словари и энциклопедии на Академике		https://dic.academic.ru
Федеральный образовательный портал ЭСМ (словари, справочники, глоссарий и т.д.)		http://ecsocman.hse.ru
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база		
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Ушакова И.Г., Горелкина Г.А., Корчевская Ю.В.	Основы биотехнологии в природообустройстве и водопользовании: Учебное пособие	**https://e.lanbook.com**
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Оценка качества вод и их способности к обработке [Электронный ресурс] : учеб. пособие . - Электрон. текстовые дан. - Омск : ОмГАУ, 2014. - 89 с.	https://e.lanbook.com
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Технологии улучшения качества природных вод : учебное пособие . — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 89 с. — ISBN 978-5-89764-656-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119212 — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Специальные технологии обработки природных и сточных вод [Электронный ресурс] : учебное пособие ; Ом.гос. аграр. ун-т. - Электрон.текстовые дан. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2017. - 144 с.	https://e.lanbook.com
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Научные и инженерные основы выбора методов очистки природных, сточных вод и обработки осадка : учебное пособие — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-89764-788-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119213	https://e.lanbook.com
И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш	Сточные воды : состав, свойства, методы и схемы очистки : учебное пособие. — Омск :Омский ГАУ, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-89764-858-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136160	https://e.lanbook.com

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
необходимое для подготовки к государственной итоговой аттестации

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Ушакова И.Г., Горелкина Г.А., Корчевская Ю.В.	Основы биотехнологии в природообустройстве и водопользовании: Учебное пособие	https://e.lanbook.com
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Оценка качества вод и их способности к обработке [Электронный ресурс] : учеб. пособие . - Электрон. текстовые дан. - Омск : ОмГАУ, 2014. - 89 с.	https://e.lanbook.com
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Технологии улучшения качества природных вод : учебное пособие . — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 89 с. — ISBN 978-5-89764-656-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119212 — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Специальные технологии обработки природных и сточных вод [Электронный ресурс] : учебное пособие ; Ом.гос. аграр. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2017. - 144 с.	https://e.lanbook.com
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Научные и инженерные основы выбора методов очистки природных, сточных вод и обработки осадка : учебное пособие — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-89764-788-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119213	https://e.lanbook.com
И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш	Сточные воды : состав, свойства, методы и схемы очистки : учебное пособие. — Омск :Омский ГАУ, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-89764-858-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136160	https://e.lanbook.com
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Руководство по государственной итоговой аттестации (направление подготовки 20.04.02 – Природообустройство и водопользование (направленность – Водоснабжение и водоотведение) (учебное пособие). // М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Ом. гос. аграр. ун-т. – Омск : ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2020. – 1 электрон. опт. диск (CD-R).	https://e.lanbook.com
Ю.В. Корчевская	Методические указания к выполнению Выпускной квалификационной работы	ИОС ФГБОУ ВО Омский ГАУ

3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при организации
государственной итоговой аттестации

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Лекции, практические, лабораторные занятия.
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
Сводная энциклопедия Википедия		http://ru.wikipedia.org/wiki/
«Гарант»		Учебные аудитории университета http://www.garant.ru
«Консультант+»		Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, ВАРС
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента

Приложение А

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет: Агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования
Кафедра: Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов

ФИО

.....
Тема ВКР

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)
по направлению 20.04.02 - Природообустройство и водопользование

Руководитель:
канд. …. наук, доцент ФИО

Руководитель магистерской
программы, канд. с.-х. наук, доцент Ю.В. Корчевская

Заведующий выпускающей
кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент ФИО

Омск - 20…

Приложение Б

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ НА ВКР

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

ОПОП по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

УТВЕРЖДАЮ.
Руководитель ОПОП
_____ Ю.В. Корчевская

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ)
по направленности
«ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ»
в рамках направления 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

Магистрант:	
Объект исследования:	
Тема ВКР:	
Срок сдачи студентом выполненной выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) на выпускающую кафедру:	**Не позднее _.__._____ г.**
Основные требования к выполнению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации):	
1. Общие требования к структуре ВКР:	Глава 1 – Обзор литературы, цель и задачи исследования Глава 2 – Объекты, методы и способы проведения исследования Глава 3 –
***2.* Ключевые требования к содержанию ВКР:**	**-** Изучение теоретических основ
3. Общие требования к написанию ВКР:	- Авторская самостоятельность; полнота исследования. - Высокий теоретический и практический уровень выполненной диссертации. - Внутренняя логическая связь; последовательность изложения материала текста диссертации. - Грамотное изложение текста на русском литературном языке.
4. Исходные данные для написания ВКР:	
5. Перечень (примерный) подлежащих разработке основных вопросов:	
1)	
2)	
3)	
6. Перечень обязательного иллюстративного материала:	
1)	Раздаточный материал к ВКР для членов ГЭК
2)	Электронная презентация к докладу по ВКР при её защите
7. Требования к компоновке и оформлению ВКР	
Изложены в Руководстве по государственной итоговой аттестации выпускников направления подготовки направления 20.04.02 – Природообустройство и водопользование	
8. Требования, связанные с защитой диссертации	
1)	В ходе защиты ВКР продемонстрировать ГЭК:
способностью оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности	

2)	Другие требования изложены в Руководстве по государственной итоговой аттестации выпускников направления подготовки 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

Задание выдано _____

Научный руководитель магистранта,

Задание к исполнению принял

Магистрант _____

Приложение В

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию)

выпускника факультета агрохимии, почвоведения, экологии,

природообустройства и водопользования

ФГБОУ ВО Омский ГАУ

ФИО

На тему**: ……**

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) выполнена на кафедре природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов

под руководством канд. …. наук, доцента ФИО

Соответствие работы требованиям ФГОС ВО:

1. Соответствует требованиям области профессиональной деятельности магистра и включает: (выбрать свое в соответствии с темой)

мелиорацию земель различного назначения: сельскохозяйственных, лесного и водного фонда, поселений, индустриального, рекреационного;

рекультивацию земель, нарушенных или загрязненных в процессе природопользования;

охрану земель различного назначения;

создание водохозяйственных систем комплексного назначения;

охрану и восстановление водных объектов;

водоснабжение сельских поселений, отвод и очистку сточных вод, обводнение территорий;

природоохранное обустройство территорий, создание экологической инфраструктуры на землях различного назначения, борьбу с природными стихиями (наводнениями, подтоплением земель, размывом берегов, оползнями, селями, водной и ветровой эрозией).

2. Объектом исследования в соответствии с требованиями ФГОС ВО являются: (выбрать свое в соответствии с темой)

геосистемы различного ранга и их компоненты: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы, растительный и животный мир;

природно-техногенные комплексы: мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, системы рекультивации земель;

природоохранные комплексы, водохозяйственные системы и другие природно-техногенные комплексы, повышающие полезность компонентов природы.

3. В процессе подготовки ВКР обучающийся в первую очередь решал следующие **профессиональные задачи**: (выбрать свое в соответствии с темой)

проектно-изыскательская деятельность:

руководство проектированием объектов природообустройства и водопользования, разработкой проектов восстановления природных объектов;

контроль выполнения правил разработки проектной и рабочей технической документации, соответствия ее стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

разработка и руководство осуществлением инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

руководство изысканиями по оценке состояния природных и природно-климатических условий;

производственно-управленческая деятельность:

организация процессов проектирования, создания и эксплуатации объектов природообустройства, водопользования и обводнения территорий, обеспечение качества этих процессов;

разработка программы мероприятий по снижению негативных последствий деятельности, связанной с природопользованием и другой антропогенной деятельностью, и руководство ее выполнением;

разработка программы мониторинга объектов природообустройства и водопользования для оценки их воздействия на окружающую среду и руководство ее выполнением.

В работе отражено наиболее полное и глубокое освоение следующих **компетенций**: ОК….. , ОПК……, ПК…….

4. Объем и содержание выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

Объем работы составляет …. печатных листа. При ее написании было использовано …. источников. Источники расположены в алфавитном порядке.

Работа соответствует заявленной теме по структуре и содержанию.

В работе отсутствуют фактические ошибки, в том числе в виде использования как действующих, отмененных либо утративших силу нормативных актов.

В целом выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) **ФИО** представляет собой самостоятельное, логически завершенное исследование, содержащее постановку и разрешение теоретической и практической проблем.

Считаю возможным присвоить **ФИО** квалификацию магистр по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование.

Руководитель _____ канд. ….. наук, доцент ФИО

Приложение Г

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию)

выпускника факультета агрохимии, почвоведения, экологии,

природообустройства и водопользования

ФГБОУ ВО Омский ГАУ

ФИО

На тему**: ……..**

Соответствие работы требованиям ФГОС ВО:

1. Тема работы соответствует области профессиональной деятельности магистров по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

2. Объект работы соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование (степень магистр).

3. Содержание работы соответствует профессиональным задачам магистра по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование.

4. В работе отражено наиболее полное и глубокое освоение следующей компетенции: способность оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности.

5. Объем и содержание выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

- *Объем* работы составляет … печатных листа. При ее написании было использовано … источника. Источники расположены в алфавитном порядке.

6. Общая оценка магистерской диссертации

Работа соответствует заявленной теме по структуре и содержанию. В первой главе описаны ……..

Вторая глава посвящена разработке ….

Третья глава посвящена ….

В четвертой главе предложен метод ….

7. Заключение

В целом выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) ФИО представляет собой самостоятельное, логически завершенное исследование, содержащее постановку и разрешение теоретической и практической проблем.

Автором обоснована актуальность темы исследования на основе изучения многочисленной научной литературы, законодательства и практики его применения. Краткие выводы, содержащиеся в конце работы и в заключении, логически следуют из излагаемого автором материала, и позволяют получить краткую информацию об основных положениях предмета исследования ФИО.

Представленная на рецензию выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) ФИО выполнена на высоком профессиональном уровне, отвечает требованиям, предъявляемым к работам данного вида, и заслуживает высокой положительной оценки.

Считаю возможным присвоить **ФИО** квалификацию магистр по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование.

Рецензент: _____ ФИО, должность, место работы

Печать организации