

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института нефти и газа  
В.И. Зеленский



М.П. (подпись)  
" \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Направление  
**05.04.06 «Экология и природопользование»**

Профиль  
**Экология и природопользование**

Форма обучения  
**очная**

Квалификация выпускника  
**Магистр**

г. Ханты-Мансийск  
2019

## 1. Компетенции обучающегося, формируемые ГИА

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников:

Планируемые результаты освоения ООП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Индикаторы обучения по дисциплине (модулю)
Коды компетенции	Содержание компетенций	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><i>Знать:</i> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, код З1 (ОК-1);</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов, код У1 (ОК-1);</p> <p>при решении исследовательских и практических задач, генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений, код У2 (ОК-1);</p> <p><i>Владеть:</i> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях код В1 (ОК-1)</p>
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p><i>Знать:</i> утилитаристский, индивидуалистический и морально-правовой подходы этики менеджмента, а также концепцию справедливости, систему ценностей, отношений, убеждений и манеры поведения, принятых в организационных культурах, теорию и классификацию конфликтов. Код З1 (ОК-2)</p> <p><i>Уметь:</i> определять смысл и значение осуществляемых процессов; способствовать развитию полноценных партнерских отношений между членами рабочей группы. Код У1 (ОК-2)</p> <p><i>Владеть:</i> методами своевременной диагностики конфликтных ситуаций, демонстрировать социально ответственное поведение, активную</p>

		жизненную позицию и широким спектром знаний, умений, навыков. Код В1 (ОК-1)
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p><i>Знать:</i> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах, код 31; содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации 32.</p> <p><i>Уметь:</i> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач, код У1;</p> <p>осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом, код У2;</p> <p>применять методы и приемы самоорганизации и самообразования У3.</p> <p><i>Владеть:</i> техниками самоконтроля и самооценки деятельности В1;</p> <p>навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах, код В2</p>
ОПК-1	владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	<p><i>Знать:</i> базовые принципы методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. Код 31;</p> <p>философские концепции естествознания. 3-2</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать оптимальные методы изучения уровней организации материи и рациональный комплекс знаний профессиональных задач естествознания Код У1;</p>

		<p>применять методы философского анализа к поступающей информации. У-2</p> <p><i>Владеть:</i> принципами рациональной организации самообразования Код В1; культурой философского мышления, способностью к обобщению, анализу и критическому осмыслению философской информации В-2</p>
ОПК-2	<p>способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> методы сбора, хранения, обработки, анализа и передачи географической информации, требующие использования современных компьютерных технологий. Код 31;</p> <p><i>Уметь:</i> использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в профессиональной деятельности. Код У1</p> <p><i>Владеть:</i> наиболее востребованными в экологии и природопользовании компьютерными технологиями Код В1</p>
ОПК-3	<p>способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> научно-методические основы организации научно-исследовательской деятельности, код 31;</p> <p>отечественную и зарубежную специфику нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение научных исследований и представление их результатов, код 32;</p> <p>особенности проведения конкурсов российскими и международными научными фондами, компаниями, государственными и иными организациями; требования к оформлению конкурсной документации, код 33.</p> <p><i>Уметь:</i> определять актуальные направления исследовательской деятельности с учетом тенденций развития науки и хозяйственной практики, код У1;</p> <p>предлагать и продвигать рекомендации в сфере экологической политики;</p> <p>разрабатывать рекомендации для организаций по улучшению экологических аспектов хозяйственной деятельности, код У2;</p> <p>мотивировать коллег на самостоятельный научный поиск, направлять их работу в соответствии с выбранным направлением</p>

		<p>исследования, консультировать по теоретическим, методологическим, стилистическим и другим вопросам подготовки и написания научно-исследовательской работы, код У3</p> <p><i>Владеть:</i> культурой научной дискуссии и навыками профессионального общения с соблюдением делового этикета, код В1; иностранными языками, б код В2; особенностями научного и научно-публицистического стиля, код В3</p>
ОПК-4	<p>способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения</p>	<p><i>Знать:</i> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Код 31 стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Код 32</p> <p><i>Уметь:</i> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Код У1</p> <p><i>Владеть:</i> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Код В1 навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Код В2</p> <p>различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках Код В3</p>
ОПК-5	<p>способностью к активной социальной мобильности</p>	<p><i>Знать:</i> принципы функционирования коллектива, этические нормы, правила и стандарты поведения, нормы речевого этикета. 3-1</p> <p><i>Уметь:</i> аргументировано излагать собственную точку зрения, соблюдая этические нормы поведения и правила речевого этикета. У-1</p> <p>-анализировать коммуникативные особенности работы в коллективе. У-2</p> <p><i>Владеть:</i> навыками деловой, межличностной и кросс-культурной коммуникации В-1</p> <p>навыками формирования правильных атрибуций поведения и личности человека.</p>

		В-2
ОПК-6	<p>владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей</p>	<p><i>Знать:</i> методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований. З-1  <i>Уметь:</i> применять методы обработки данных с помощью пакетов программ, интерпретировать полученные результаты с учетом полученных базовых понятий статистики У-1  <i>Владеть:</i> статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей В-1</p>
ОПК-7	<p>способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом</p>	<p><i>Знать:</i> основные источники и методы поиска научной информации, З1; теоретические основы оценки состояния биоразнообразия на ООПТ, правовую основу деятельности по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, регулированию состояния окружающей среды З2.  <i>Уметь:</i> обобщать и систематизировать передовые достижения научной мысли и основные тенденции хозяйственной практики, код У1; анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований, У2; собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа, У3; использовать систему знаний о биологическом разнообразии на ООПТ У4, навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом У5  <i>Владеть:</i> современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях экологии и природопользования, В1; навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации В2; навыками аргументированного изложения собственной позиции с использованием углублённых знаний</p>

		правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности В3
ОПК-8	готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	<p><i>Знать:</i> основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения, З1.</p> <p><i>Уметь:</i> выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость при условии уважительного отношения к вкладу и достижениям других исследователей, занимающихся (занимавшихся) данной проблематикой, соблюдения научной этики и авторских прав, код У1;</p> <p>находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, У2.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях, код В1</p>
ОПК-9	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p><i>Знать:</i> основы планирования и организации научных исследований в профессиональной области З1;</p> <p>методику постановки задач по решению теоретических и прикладных исследовательских проблем З2, осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом З3</p> <p><i>Уметь:</i> вести научно-исследовательскую деятельность в составе российских и международных исследовательских коллективах Код У1</p> <p><i>Владеть:</i> организационными, коммуникативными навыками, позволяющими руководить работой российских и международных исследовательских коллективов Код В1</p>
ПК-1	способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые	<i>Знать:</i> требования к содержанию и правила оформления диссертации и рукописей к публикации в

	<p>достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>	<p>рецензируемых научных изданиях, код 31;  основы, принципы, задачи и методы НИР, информационной и библиографической основы поиска новых научных фактов.  <i>Уметь:</i> доходчиво представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) в области экологии и природопользования, код У1;  формулировать цель и задачи и методы научного исследования У2;  формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах У3;  на основе знания фундаментальных положений дисциплины составлять аналитические обзоры накопленных научных результатов и практических приложений У4.  <i>Владеть:</i> методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направленности подготовки экология и природопользование, код В1  навыками интегрирования в планы и схемы социально-экономического развития природоохранных мероприятий в локальном и региональном региональном масштабе (В-2).  базовыми навыками применения информационно-коммуникационных технологий для оценки репрезентативности и оригинальности новых мировых достижений в экологии и природопользовании с учетом требований информационной безопасности В3</p>
ПК-2	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p><i>Знать:</i> систему ценностей, отношений, убеждений и манеры поведения, принятых в обществе, теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры 31  <i>Уметь:</i> определять смысл и значение осуществляемых процессов, нести социальную ответственность Код У1  грамотно излагать результаты выполненной работы на русском и иностранном языке; оформлять научную</p>



		<p>и техническую документацию. Код У2 <i>Владеть:</i> необходимым спектром социально-этических, правовых знаний, умений, демонстрировать социально ответственное поведение, активную жизненную позицию. Код В1 навыками публичной речи; навыками ведения научной дискуссии; навыками написания научных статей, технических руководств, научных отчетов и другой научной документации. Код В2</p>
ПК-3	<p>владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p>	<p><i>Знать:</i> основы проектирования и экспертно-аналитической деятельности в экологии и природопользовании, 31; сущность, особенности и возможности ландшафтного планирования как междисциплинарного инструмента (32). <i>Уметь:</i> самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, У1; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных (У2); самостоятельно выполнять вычислительные исследования в области географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной компьютерной аппаратуры, У3. <i>Владеть:</i> основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов, В1; навыками интегрирования ландшафтного планирования в территориальную организацию и социально-экономическое развитие региона (В2).</p>
ПК-4	<p>способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований</p>	<p><i>Знать:</i> содержание процессов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований, 31 <i>Уметь:</i> анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных компьютерных технологий результаты научно-исследовательских работ, производственных исследований, У1; применять методы обработки и интерпретации экологической</p>

		<p>информации при проведении научных и производственных исследований, У2.  <i>Владеть:</i> методологическими основами и подходами к решению теоретических проблем экологии и природопользования, В1;  методами обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований, В2;  самостоятельно выполнять экспедиционные, лабораторные, вычислительные исследования с использованием современных методов обработки и интерпретации экологической информации, В3.</p>
ПК-5	<p>способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду</p>	<p><i>Знать:</i> знать типовые природоохранные мероприятия и методические вопросы оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности, З1  <i>Уметь:</i> разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности, У1  <i>Владеть:</i> методологическими основами и подходами к разработке типовых природоохранных мероприятий, В1;  методиками оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности, В2.</p>
ПК-6	<p>способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития</p>	<p><i>Знать:</i> современные проблемы охраны природы и концепцию устойчивого развития человечества, З1;  базовые и методические подходы к анализу ситуации для оценки устойчивости развития З2;  современные проблемы устойчивого развития человечества З3.  <i>Уметь:</i> анализировать частные и общие проблемы охраны природы и устойчивого развития, У1;  системно подходить к изучению и решению задач устойчивого развития, а также правильно оценивать локальные и отдаленные последствия принимаемых решений в отношении окружающей среды, У2;  уметь разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению</p>

		<p>устойчивого развития, УЗ.</p> <p><i>Владеть:</i> приемами диагностики проблем охраны природы, приемами разработки практических рекомендаций по ее охране и обеспечению устойчивого развития, В1.</p>
ПК-7	<p>способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p>	<p><i>Знать:</i> нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ, 31;</p> <p>базовые и методические подходы, применяемые при экологическом аудите, контроле за соблюдением экологических требований, экологическом управлении производственными процессами 32.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами, У1;</p> <p><i>Владеть:</i> приемами разработки нормативных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ и плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами, В1.</p>
ПК-9	<p>способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием</p>	<p><i>Знать:</i> особенности и закономерности функционирования механизмов управления природопользованием в различных исторических и социально-экономических условиях, 31.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием, У1;</p> <p>разрабатывать рекомендации по совершенствованию управления природопользованием, по</p>

		<p>предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий антропогенной деятельности, У2; оценивать эффективность природоохранных мероприятий У3.</p> <p><i>Владеть:</i> терминологией в области управления природопользованием, быть способным к организации и управлению научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами в названной области знания, В1.</p>
--	--	--

## 2. Оценка результатов выполнения и защиты ВКР

.Оценку реализованных компетенций в ВКР проводят руководитель ВКР и члены экзаменационной комиссии. Оценка ВКР производится указанными лицами последовательно и независимо.

Первым оценивает качество ВКР руководитель. Свою оценку он оформляет в виде отзыва на ВКР. Отзыв руководителя должен содержать характеристику проделанной работы по всем разделам ВКР; оценку качества выполненной работы; новизну разработки, техническую грамотность студента; научную и практическую ценность работы и недостатки, имеющиеся в работе; мнение о возможности ее внедрения; оценку общей теоретической и практической подготовки выпускника к самостоятельной деятельности. В отзыве руководитель дает оценку уровню продемонстрированных студентом компетенций, которые закреплены за отдельными разделами ВКР.

Далее качество выполнения ВКР оценивается рецензентом – работником организации, ведущих деятельность в данной области знания.

В отзыве также дается характеристика таким поведенческим аспектам деятельности студента в период выполнения ВКР как самостоятельность, инициативность, ответственность, готовность к профессиональной деятельности.

Для оценивания качества выполнения магистерской диссертации и уровня реализованных в ней компетенций используется пяти бальная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «оценка невозможна». Эта шкала должна применяться всеми членами ГЭК для оценки как результата разработки выпускника бакалаврской подготовки (ВКР), так и защиты им своей работы.

Процесс оценивания каждой компетенции представляет собой сопоставление фактического материала, представленного обучающимся, с критериями по данной компетенции (таблица 1). Выпускник должен в процессе доклада показать полное или в целом

сформированное знание, полностью сформированное или в целом сформированное умение и владение соответствующих компетенций. Общая характеристика шкалы оценок представлена в таблице 2.

Таблица 2

Общая характеристика шкалы оценок уровня сформированности реализованных компетенций

<b>Оценка</b>	<b>Критерий оценивания</b>
<b>Отлично</b>	<p><i>Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, полностью удовлетворяет следующим требованиям: ВКР должна быть написана студентом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать обоснованные результаты и положения, выдвигаемые для защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора. Обзор состояния вопроса полный. Предложенные выпускником решения должны быть аргументированы, полученные результаты, научно-исследовательские или производственно-технологические решения новы и оригинальны. Поставленные задачи, использованные в работе методы исследований и математической обработки данных корректны, применено современное программное обеспечение.</i></p>
<b>Хорошо</b>	<p><i>Оцениваемый материал, представленный в одной или нескольких структурных единицах ВКР, в целом, отвечает требованиям критерия. Имеются отдельные незначительные отклонения, снижающие качество материала, грубые отклонения (отклонение) от требований критерия отсутствуют. В разделах, подразделах отсутствуют или мало освещены отдельные элементы работы, мало влияющие на конечные результаты.</i></p>
<b>Удовлетворительно</b>	<p><i>Оцениваемый материал, представленный в одной или</i></p>

	<i>нескольких структурных единицах ВКР, имеет отдельные грубые отклонения от требований критерия: отсутствие отдельных существенных элементов соответствующего раздела, подраздела; несовпадение содержания с заявленным наименованием раздела, подраздела; очень неполно и поверхностно выполнены анализ, пояснения, технологические или организационно-управленческие решения; в расчетах имеют место грубые ошибки; выводы сформулированы недостаточно точно, слишком обще и неконкретно.</i>
<b><i>Неудовлетворительно</i></b>	<i>Оцениваемый материал, представленный в одной или нескольких структурных единицах ВКР, полностью не отвечает требованиям критерия. В ВКР отсутствует фактический материал, по которому можно произвести оценку уровня сформированности компетенции</i>

Защита ВКР проводится публично на заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Основной задачей ГЭК является обеспечение профессиональной объективной оценки знаний, практических компетенций выпускников на основании экспертизы содержания ВКР и оценки умения студента представлять и защищать ее основные положения.

В докладе должны быть отражены содержание и результаты работы. Конкретный порядок изложения материала определяется содержанием ВКР.

Защита работы должна сопровождаться демонстрацией специально подготовленной для этого мультимедийной презентации.

Студенту необходимо ответить на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Ответы должны быть краткими, четкими и аргументированными. Если этого потребует ситуация, допустимо обращение к тексту ВКР.

Члены ГЭК оценивают качество выполненной работы в процессе защиты ВКР, просматривая пояснительную записку и иллюстративные материалы, слушая доклад и ответы на вопросы студента. Каждый член комиссии проставляет свою оценку в отдельную индивидуальную ведомость оценки ВКР.