



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Школа естественных наук



УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы

Тананаев И.Г.

«11» июля 2019 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
05.03.03 Картография и геоинформатика
Программа академического бакалавриата
Геоинформатика в гидрометеорологии**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы
(очная форма обучения) *4 года*

Владивосток
2019

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 12.03.2015 г. № 212;

– приказа Минобрнауки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры»;

– положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (утверждено приказом ДВФУ № 12-13-2285 от 27.11.2015 г., с изменениями, утвержденными приказом № 12-13-275 от 25.02.2016).

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 05.03.03 Картография и геоинформатика включает:

организации и службы различного ведомственного подчинения, занимающиеся картографией, геоинформатикой, геоинформационным картографированием, геодезией и аэрокосмическим зондированием земной поверхности, в том числе:

Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии;

Федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием;

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий,

Министерство экономического развития Российской Федерации, Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, Министерство здравоохранения Российской Федерации, Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации, Министерство культуры Российской Федерации, Министерство образования и науки Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации и подведомственные им федеральные службы и агентства, а также Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Государственная корпорация по атомной энергии, Федеральное агентство по туризму, Федеральная служба безопасности Российской Федерации и другие федеральные органы исполнительной власти;

органы власти и управления субъектов Российской Федерации, муниципальных образований;

академические и ведомственные научно-исследовательские организации;

общеобразовательные организации, профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования;

природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций;

средства массовой информации;

общественные организации.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата, в соответствии с направленностью программы по направлению 05.03.03 Картография и геоинформатика:

научно-исследовательская;

проектно-производственная;

организационно-управленческая;

педагогическая.

Профессиональные задачи в соответствии с видами деятельности программы бакалавриата по направлению 05.03.03 Картография и геоинформатика:

научно-исследовательская деятельность:

сбор, систематизация и целенаправленная обработка пространственной информации на локальном, региональном и глобальном уровнях;

тематическая картографическая интерпретация результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, геодезических и спутниковых измерений, статистических данных и других источников;

создание баз и банков цифровой топографической и тематической информации;

создание топографических, тематических карт природы, населения, хозяйства и экологического состояния с различной степенью обобщения материала, включая синтетические, оценочные и прогнозные карты, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов;

исследование свойств географических карт, как моделей окружающей действительности, и их использование в научной, учебной, производственной, административно-хозяйственной, оборонной деятельности;

использование и развитие геоинформационных технологий и геоинформационных систем (далее - ГИС), средств телекоммуникации, систем спутникового позиционирования, внедрение новых компьютерных технологий в научные исследования и хозяйственную практику;

формирование картографического и геоинформационного обеспечения научно-исследовательских проектов;

использование картографических и геоинформационных методов при исследовании геосистем;

проектно-производственная деятельность:

проведение съемок, организация и выполнение полевых картографо-геодезических работ и обработка их данных;

проектирование, составление, оформление, редактирование карт, атласов и другой картографической продукции;

практическая организация и контроль картографического и геоинформационного производства;

создание баз и банков данных цифровой геоинформации разного тематического и иерархического уровня;

проектирование географических информационных систем разного территориального масштаба, тематического содержания и целевого назначения;

обработка аэрокосмической и другой дистанционной информации разного вида и масштаба с целью картографирования и ведения проектных и производственных работ;

создание ортофотокарт, цифровых моделей рельефа, местности и ситуаций, схем дешифрирования;

использование картографических, геоинформационных и аэрокосмических материалов для решения проектно-производственных, оборонных, культурно-образовательных задач, в том числе с использованием методов математического моделирования и компьютерных технологий;

использование новейших телекоммуникационных технологий для целей топографического и тематического картографирования;

организационно-управленческая деятельность:

руководство деятельностью картографического и (или) геоинформационного сектора, рабочей группы;

организация и ведение картографических и геоинформационных работ;

педагогическая деятельность:

учебная работа в образовательных организациях высшего образования.

Требования к результатам освоения образовательной программы бакалавриата по направлению 05.03.03 Картография и геоинформатика определяются перечнем компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы - общекультурными ком-

петенциями (ОК), общепрофессиональными компетенциями (ОПК) и профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

общекультурные компетенции:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и к самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общепрофессиональные компетенции:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных (ОПК-1);

– владением базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии (ОПК-2);

– владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и экономической географии (ОПК-3);

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-4).

профессиональные компетенции по видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

– владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии (ПК-1);

– владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества (ПК-2);

– владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет" для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования (ПК-3);

– владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных (ПК-4);

– владением методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт (ПК-5);

– владением аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования (ПК-6);

проектно-производственная деятельность:

– знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности (ПК-7);

– владением картографическим, геоинформационными и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач (ПК-8);

– владением современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков (ПК-9);

– способностью использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных (ПК-10);

– способностью работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования (ПК-11);

- способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах (ПК-12);

- способностью использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности (ПК-13);

- владением современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики (ПК-14);

организационно-управленческая деятельность:

- владением методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ (ПК-15);

- владением методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики (ПК-16);

педагогическая деятельность:

владением навыками преподавания базовых предметов в образовательных организациях (ПК-17).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Описание представлено в нижеприведенной таблице:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования	знает (пороговый уровень)	методологию научного познания, методы анализа и синтеза при разработке проектов в области прикладной гидрологии и метеорологии	Знание существующих философских концепций в естествознании и научных школ, основ системного анализа	Способность на показать защите знание основ анализа и синтеза знаний, привести аргументы с позиции системного анализа

ния мировоззренческой позиции	умеет (продвинутый)	применять методологию научного познания, в том числе методы анализа и синтеза при разработке проектов в области прикладной гидрологии и метеорологии, разрабатывать методики расчетов и прогнозов уровней и расходов воды, в том числе и с помощью методов математического моделирования	Умеет анализировать полученные материалы наблюдений и выявлять географические закономерности в соответствии с целями и задачами своего научного исследования	Способность продемонстрировать на защите выявленные географические закономерности в соответствии с целями и задачами своего научного исследования
	владеет (высокий)	основами научного мышления, методами познания природных процессов, анализом и синтезом, основными положениями теории систем и системного подхода в естествознании	Владеет методами научной аргументации правильности полученных результатов на основе системного подхода в естествознании	Способность привести на защите аргументацию по полученным результатам географических обобщений, в том числе в области расчетов и прогнозов природных явлений
ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знает (пороговый уровень)	особенности исторического пути России, её роль в мировом сообществе; факты, даты основных событий, имена исторических деятелей	знание исторического процесса; основные события и процессы мировой и отечественной истории; возможные альтернативы исторического развития	Способность продемонстрировать на защите исторические закономерности на основе событий и процессов в мировой и отечественной истории
	умеет (продвинутый)	формулировать цель и задачи исследования; представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата	Умеет самостоятельно работать с историческими источниками; критически осмысливать исторические факты и события, излагать их ой работы программных систем	Способность продемонстрировать на защите собственную точку зрения по актуальным вопросам отечественной истории
	владеет (высокий)	навыками самостоятельной работы при подготовке к семинарским занятиям, написании рефератов, научных статей, тезисов	Владеет навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией	Способность продемонстрировать на защите основные современные методы исследования исторического процесса

ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	знает (пороговый уровень)	основы экономики картографического и гидрометеорологического производства, в том числе полевых работ	Знает основные методы экономического анализа профессиональной деятельности	Способность показать на защите экономическую эффективность внедрения расчетов и прогнозов и других разработок
	умеет (продвинутый)	умеет решать проектные задачи по оценке экономической эффективности гидрометеорологических расчетов и прогнозов	Умеет создавать программы производства картографических и гидрометеорологических работ, в том числе полевых	Способность пояснить на защите особенности программы производства картографических и гидрометеорологических работ
	владеет (высокий)	знаниями об экономике картографического и гидрометеорологического производства, в том числе полевых работ	Владеет навыками составления проектно-сметной документации	Демонстрация использования основных экономических показателей камеральных и полевых работ
ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	знает (пороговый уровень)	основы гражданского и природоохранного законодательства, в том числе в области гидрометеорологии	Знает методы разработки технических заданий, программ работ с соблюдением правовых норм	Способность продемонстрировать на защите основы природоохранного законодательства
	умеет (продвинутый)	использовать методы разработки технических заданий, программ работ с соблюдением правовых норм, в том числе в области трудовых отношений	Умеет аргументировать принятые решения на основе соблюдения правовых норм, в том числе в области трудовых отношений и охраны труда	Способность привести на защите обоснование выбранных решений на основе законодательства, в том числе в области трудовых отношений и охраны труда
	владеет (высокий)	Методологией разработки технических заданий, программ работ с соблюдением правовых норм, в том числе в области трудовых отношений	Владеет методами сравнения альтернативных решений	Способность дать сравнения альтернативных вариантов и привести аргументы по обоснованию преимуществ выбранных при выполнении исследований
ОК 5- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языке	знает (пороговый уровень)	методологию научного производства в зарубежных научных учреждениях, современное состояние зарубежной науки в области прикладной гидро-	знает основные модели поведения, используемые в научном сообществе, в том числе за рубежом	способность продемонстрировать при защите навыки поведения при изложении результатов исследования, ответах на вопросы, в научной дискуссии

ках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		логии, метеорологии и геоинформатики, нормы поведения в коллективе иностранных специалистов, основные законы риторического искусства, правила подготовки научных публикаций для зарубежных изданий, в том числе научно-технических отчетов, тезисов конференций, научных статей		
	умеет (продвинутый)	применять методологию научного познания на практике, внимательно слушать оппонента, поддерживать его в части правильной трактовки материала и ненавязчиво знакомить со своей точкой зрения, если они не совпадают	умеет пользоваться русским и иностранным языком при описании научной работы и изложении результатов	способность продемонстрировать при защите умение пользоваться русским и иностранным языком при описании научной работы и изложении результатов
	владеет (высокий)	нормами современного английского языка как в части устной речи, так и в части изложения научно-технической информации, современными методами подготовки научных и научно-технических произведений для зарубежных изданий	владеет иностранным языком при описании научной работы и изложении результатов, подготовке публикаций	способность показать на защите знание профессиональной научной терминологии и литературы на иностранных языках
ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает (пороговый уровень)	принципы работы в коллективе, в том числе состоящим из представителей разных этнических групп и конфессий	Знает, как организовать коллективный труд, эффективно распределять задания	Способность продемонстрировать на защите принципы толерантного отношения к коллективу
	умеет (продвинутый)	распределять работу между участниками научного коллектива	Умеет создавать рабочую атмосферу в коллективе	Способность привести на защите знание основ эффективного менеджмента

	владеет (высокий)	приемами эффективного менеджмента	Владеет методами грамотного построения модели научного коллектива	Способность привести на защите знание основ управления персоналом
ОК-7 способность к самоорганизации и к самообразованию	знает (пороговый уровень)	Виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности. Этапы профессионального становления и трудности социальной адаптации	Знает структуру самосознания, виды самооценки и этапы профессионального становления личности.	Способность продемонстрировать на защите цели и задачи самообразования и повышения квалификации и мастерства.
	умеет (продвинутый)	оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности, необходимость и возможность социальной, профессиональной адаптации, мобильности в современном обществе	умеет планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности	Анализирует и сопоставляет результаты решения практических задач самостоятельно сформулированных с поставленной целью самообразования, повышения квалификации и мастерства
	владеет (высокий)	навыками познавательной и учебной деятельности, поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания	Владеет формами и методами самообучения и самоконтроля	Демонстрирует способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	роль и значение физической культуры в укреплении здоровья человека, профилактике вредных привычек, ведении здорового образа жизни	Знает основные принципы физической культуры в укреплении здоровья человека	Демонстрирует способность к укреплению здоровья
	умеет (продвинутый)	проводить самостоятельные и самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей профессионально-прикладной и оздоровительно-	Умеет проводить самостоятельные и самостоятельные занятия физическими упражнениями	Демонстрирует способность к самостоятельным занятиям физическими упражнениями

		корректирующей направленностью		
	владеет (высокий)	комплексами упражнений, направленных на укрепление здоровья, приемами страховки во время занятий физическими упражнениями	Умеет организовывать занятия физическими упражнениями, направленными на укрепление здоровья	Демонстрирует способность к регулярным занятиям физическими упражнениями
ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	знает (пороговый уровень)	основные меры по защите при ЧС, как распознавать нарушения и выбирать приемы оказания первой помощи	Знает основы оказания первой медицинской помощи	Может продемонстрировать приемы оказания первой медицинской помощи
	умеет (продвинутый)	организовывать спасательные мероприятия при ЧС	Умеет составлять план мероприятий по ТБ	Способность продемонстрировать на защите основные положения плана ТБ
	владеет (высокий)	основами организации спасательных мероприятий при ЧС	Умеет составлять план спасательных мероприятий при ЧС	Способность продемонстрировать на защите основные положения плана спасательных мероприятий
ОПК-1 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных	знает (пороговый уровень)	методы обработки информации и анализа математических данных в области географических наук	знает профессиональные приемы обработки географической и картографической информации	Способность продемонстрировать на защите математические методы анализа географической и картографической информации
	умеет (продвинутый)	пользоваться математическим аппаратом в объеме, необходимом для освоения географических наук	Умеет пользоваться математическим аппаратом	Способность продемонстрировать на защите приемы математической обработки картографических данных
	владеет (высокий)	базовыми знаниями математики в объеме, необходимом для решения географических и картографических задач	владеет методами обработки картографической информации	способность сформулировать основные современные методы планирования эксперимента и перечислить средства вычислительной техники
ОПК-2 владение базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и	знает (пороговый уровень)	о роли и месте знаний по дисциплине при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности и в сфере	знание закономерностей строения географической оболочки Земли, теоретических основы географии,	способность выявлять географические закономерности формирования климата, водных

современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии		профессиональной деятельности	геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	ресурсов, рассчитать гидрометеорологические характеристики
	умеет (продвинутый)	самостоятельно работать в компьютерных сетях, создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии	умение использовать сведения о метеорологии и климатологии, гидрологии для решения поставленных задач	способность выполнять гидрометеорологические расчеты на основе выявленных географических закономерностей формирования климата, водных ресурсов
	владеет (высокий)	базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий; навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях; приемами конфигурирования технических средств информатизации, обеспечивать их аппаратную совместимость	владение навыками проведения лабораторных и полевых исследований, компьютерного моделирования	способность сформулировать основные современные методы планирования эксперимента и перечислить средства вычислительной техники
ОПК-3 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в	знает (пороговый уровень)	методы проведения исследований и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований	знание закономерностей строения географической оболочки Земли, теоретических основы географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	способность выявлять географические закономерности формирования климата, водных ресурсов, рассчитать гидрометеорологические характеристики

общей, физической и экономической географии	умеет (продвинутый)	формулировать цель и задачи исследования; разрабатывать программу проведения и выполнять экспериментальные исследования	умение использовать сведения о метеорологии и климатологии, гидрологии для решения поставленных задач	способность выполнять гидрометеорологические расчеты на основе выявленных выявлять географических закономерностей формирования климата, водных ресурсов
	владеет (высокий)	навыками подготовки и проведения испытаний и экспериментальных лабораторных и полевых исследований; способами проведения анализа и интерпретации результатов	владение навыками проведения лабораторных и полевых исследований, компьютерного моделирования	способность сформулировать основные современные методы планирования эксперимента и перечислить средства вычислительной техники
ОПК-4 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	знает (проговый уровень)	методы проведения исследований и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований	знание закономерностей строения географической оболочки Земли, теоретических основы географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	способность выявлять географические закономерности формирования климата, водных ресурсов, рассчитать гидрометеорологические характеристики
	умеет (продвинутый)	формулировать цель и задачи исследования; разрабатывать программу проведения и выполнять экспериментальные исследования	умение использовать сведения о метеорологии и климатологии, гидрологии для решения поставленных задач	способность выполнять гидрометеорологические расчеты на основе выявленных выявлять географических закономерностей формирования климата, водных ресурсов
	владеет (высокий)	навыками подготовки и проведения испытаний и экспериментальных лабораторных и полевых исследований; способами проведения анализа и интерпретации результатов	владение навыками проведения лабораторных и полевых исследований, компьютерного моделирования	способность сформулировать основные современные методы планирования эксперимента и перечислить средства вычислительной техники

ПК-1 владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	знает (пороговый уровень)	методы проведения исследований и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований	знание закономерностей строения географической оболочки Земли, теоретических основы географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	способность выявлять географические закономерности формирования климата, водных ресурсов, рассчитать гидрометеорологические характеристики
	умеет (продвинутый)	формулировать цель и задачи исследования; разрабатывать программу проведения и выполнять экспериментальные исследования	умение использовать сведения о метеорологии и климатологии, гидрологии для решения поставленных задач	способность выполнять гидрометеорологические расчеты на основе выявленных географических закономерностей формирования климата, водных ресурсов
	владеет (высокий)	навыками подготовки и проведения испытаний и экспериментальных лабораторных и полевых исследований; способами проведения анализа и интерпретации результатов	владение навыками проведения лабораторных и полевых исследований, компьютерного моделирования	способность сформулировать основные современные методы планирования эксперимента и перечислить средства вычислительной техники
ПК-2 владение знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	знает (пороговый уровень)	теоретические основы социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	знает специальную литературу по своей области исследования	Способность продемонстрировать на защите географические закономерности в гидрометеорологии
	умеет (продвинутый)	Применять защите географические закономерности в гидрометеорологии	умеет выявлять защите географические закономерности в гидрометеорологии	Способность продемонстрировать на защите влияние физико-географических факторов
	владеет (высокий)	Знаниями физико-географических закономерностей формирования климата и воды суши	владеет методами выявления физико-географических закономерностей формирования климата и воды суши	Способность продемонстрировать на защите физико-географических закономерностей формирования климата и воды суши

ПК-3 владение базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет" для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования	знает (пороговый уровень)	методы проведения исследований и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований	знание современных методов работы с компьютерной фото- видео техникой	чтчч географические закономерности с помощью компьютерной фото- видео техникой
	умеет (продвинутый)	формулировать цель и задачи исследования; разрабатывать программу проведения и выполнять экспериментальные исследования	умение использовать компьютерную фото- видео технику для решения поставленных задач	способность выполнять гидрометеорологические расчеты на основе данных компьютерной фото- видео техники
	владеет (высокий)	навыками подготовки и проведения съемок с помощью компьютерной фото- видео техники	владение навыками проведения лабораторных и полевых исследований, компьютерного моделирования	способность применять средства вычислительной техники и компьютерной фото- видео техники
ПК-4 владение знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуру пространственных данных	знает (пороговый уровень)	методы проведения исследований и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований	знание закономерностей строения географической оболочки Земли, теоретических основы географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	способность выявлять географические закономерности формирования климата, водных ресурсов, рассчитывать гидрометеорологические характеристики
	умеет (продвинутый)	формулировать цель и задачи исследования; разрабатывать программу проведения и выполнять экспериментальные исследования	умение использовать сведения о метеорологии и климатологии, гидрологии для решения поставленных задач	способность выполнять гидрометеорологические расчеты на основе выявленных географических закономерностей формирования климата, водных ресурсов
	владеет (высокий)	навыками подготовки и проведения испытаний и экспе-	владение навыками проведения лабораторных и полевых	способность сформулировать основные современные

		риментальных лабораторных и полевых исследований; способами проведения анализа и интерпретации результатов	исследований, компьютерного моделирования	методы планирования эксперимента и перечислить средства вычислительной техники
ПК-5 владение методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт	знает (пороговый уровень)	методы составления, редподготовки карт, атласов и других картографических изображений в аналоговой и цифровой формах	Знает методы создания карт, атласов и других картографических изображений в аналоговой и цифровой формах	Способность указать на защите методы создания картографических изображений
	умеет (продвинутый)	Создавать карты, атласы и другие картографические изображения в аналоговой и цифровой формах	умеет организовать работу по созданию картографические изображения в аналоговой и цифровой формах	Способность указать на защите основные этапы подготовки карт к изданию
	владеет (высокий)	Приемами создания картографические изображения в аналоговой и цифровой формах	владеет методами подготовки карт к изданию	Способность показать на защите преимущество цифровых технологии в картографии
ПК-6 владение аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования	знает (пороговый уровень)	современную фото-видео технику	знание современных методов подготовки и проведения съемок с помощью компьютерной фото- видео техники	способность сформулировать основные современные методы планирования съемок
	умеет (продвинутый)	использовать на практике современную фото- видео технику и средства вычислительной техники	умение на практике современные методы вычислительной и цифровой фото- видео техники	способность использовать на практике современные методы вычислительной и цифровой фото- видео техники
	владеет (высокий)	современной вычислительной и цифровой фото- видео техникой	способами проведения стереоизмерений на компьютерных моделях рельефа	способность организовать и провести стереоизмерения на компьютерных моделях рельефа

ПК-7 знание основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности	знает (пороговый уровень)	современные методы картографических исследований и моделирования, средства вычислительной техники	знание современных методов картографического моделирования	способность сформулировать основные методы картографических расчетов
	умеет (продвинутый)	использовать на практике знание современных методов картографических расчетов и средств вычислительной техники	умеет использовать на практике современные методы картографического моделирования	способность использовать на практике современные картографических расчетов и средства вычислительной техники
	владеет (высокий)	методами организации исследований методами компьютерного моделирования	владеет способами организации и проведения картографических исследований и компьютерного моделирования	способность продемонстрировать на защите знание основ картографического моделирования с использованием современных средств вычислительной техники
ПК-8 владение картографическим, геоинформационными и аэрокосмическими методами для решения проектно-производственных задач	знает (пороговый уровень)	современные картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы	знание современных исследований Земли дистанционными методами	способность описать на защите методы ДЗЗ
	умеет (продвинутый)	использовать на практике картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы	умение использовать на практике картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы	способность описать на защите современные картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы
	владеет (высокий)	способностью к организации исследований картографическим, геоинформационными и аэрокосмическими методами	владеет приемами организации исследований картографическим, геоинформационными и аэрокосмическими методами	способность организовать проведение ДЗЗ
ПК-9 владение современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в	знает (пороговый уровень)	Современное ПО области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков	знает особенности применения современного ПО области картографии	способность описать на защите примеры применения современного ПО области картографии
	умеет (продвинутый)	применять ПО области картографии, геоинформатики и	умеет подбирать необходимое ПО области картогра-	способность доказать на защите необходимость

области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков		обработки аэрокосмических снимков	фии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков по теме исследования	применения конкретного ПО
	владеет (высокий)	веб-технологиями создания карт	владеет методами создания картографических веб-приложений	способность описать на защите новые геоинформационные технологии
ПК-10 способность использовать инфраструктуру пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных образованию	знает (пороговый уровень)	профессиональную терминологию, используемую в иноязычной среде	знает иноязычную литературу по своей области исследования	наличие источников на иностранном языке в списке литературы, приведенном в диссертации
	умеет (продвинутый)	переводить иноязычные тексты по проблемам, связанным с тематикой выполняемых исследований	умеет выбирать необходимую информацию из иноязычной литературы при подготовке обзора по теме исследования	наличие фрагментов, извлеченных из иностранной литературы при подготовке обзора по тематике исследования
	владеет (высокий)	правилами перевода текстов с русского на иностранный язык	владеет методами подготовки аннотации на английском языке по тематике выполненного исследования	наличие в магистерской диссертации аннотации на английском языке по тематике исследования
ПК-11 способность работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	знает (пороговый уровень)	Современное геодезическое оборудование	знает приемы работы с топографическими картами и геодезическим оборудованием	способность описать на защите приемы работы с топографическими картами и геодезическим оборудованием
	умеет (продвинутый)	Применять на практике современное геодезическое оборудование	умеет выбирать подбирать геодезическое оборудование для решения различных задач	способность привести на защите основы проектно-производственной деятельности
	владеет (высокий)	Приемами сбора пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	владеет сбора пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	способность показать на защите знание методов сбора пространственных данных
ПК-12 способность составлять и редактировать общегеографические	знает (пороговый уровень)	методы проведения исследований и обработки полученной информации; основные методы и	знание закономерностей строения географической оболочки Земли,	способность выявлять географические закономерности формирования климата, водных

и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах		этапы исследований	теоретических основы географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	ресурсов, рассчитать гидрометеорологические характеристики
	умеет (продвинутый)	формулировать цель и задачи исследования; разрабатывать программу проведения и выполнять экспериментальные исследования	умение использовать сведения о метеорологии и климатологии для решения поставленных задач	способность выполнять гидрометеорологические расчеты на основе выявленных выявлять географических закономерностей формирования климата, водных ресурсов
	владеет (высокий)	навыками подготовки и проведения испытаний и экспериментальных лабораторных и полевых исследований; способами проведения анализа и интерпретации результатов	владение навыками проведения лабораторных и полевых исследований, компьютерного моделирования	способность сформулировать основные современные методы планирования эксперимента и перечислить средства вычислительной техники
ПК-13 способностью использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности	знает (проговый уровень)	методы создания ортофотокарт, цифровых моделей рельефа, местности и ситуаций, схем дешифрирования	методы создания ортофотокарт, цифровых моделей рельефа	способность продемонстрировать на защите знание методов создания ортофотокарт, цифровых моделей рельефа
	умеет (продвинутый)	выполнять обработку аэрокосмической и другой дистанционной информации разного вида и масштаба с целью картографирования, и ведения проектных и производственных работ	умеет выполнять обработку данных ДЗЗ, в том числе с БПЛА	способность продемонстрировать на защите умение использовать данные ДЗЗ
	владеет (высокий)	методами и приемами использования геоинформационных технологий и геоинформационных систем (далее -	владеет методами ГИС-технологий и спутникового позиционирования	способность доказать на защите преимущество ГИС-технологий перед традиционными методами исследования

		ГИС), средств телекоммуникации, систем спутникового позиционирования, внедрение новых компьютерных технологий в научные исследования и хозяйственную практику		
ПК-14 владение современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики	знает (пороговый уровень)	современные методы планирования эксперимента; средства вычислительной техники	знание современных методов планирования эксперимента; знание средств вычислительной техники	способность сформулировать основные современные методы планирования эксперимента и перечислить средства вычислительной техники
	умеет (продвинутый)	использовать на практике знание современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники	умение использовать на практике современные методы планирования эксперимента и средств вычислительной техники	способность использовать на практике современные методы планирования эксперимента и средства вычислительной техники
	владеет (высокий)	способностью к организации и проведению исследований; методами компьютерного моделирования	владение способами организации и проведения теоретических и экспериментальных исследований и компьютерного моделирования	способность организовать и провести теоретическое и экспериментальное исследование и компьютерное моделирование с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники
ПК-15 владение методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ	знает (пороговый уровень)	профессиональные приемы организации картографических и геоинформационных работ	знает этапы ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ	способность указать на защите этапы ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ
	умеет (продвинутый)	Выполнять планирование картографических и геоинформационных работ	умеет разрабатывать проекты картографических и геоинформационных работ	способность защитить план проекта картографических и геоинформационных работ

	владеет (высокий)	Приемами ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ	методами ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ	способность доказать на защите преимущество предлагаемых методов картографических и геоинформационных работ
ПК-16 владение методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики	знает (пороговый уровень)	методы руководства коллективами в области картографии и геоинформатики	знает методы реализации научных проектов	способность показать на защите знание методов реализации научных проектов
	умеет (продвинутый)	Руководить проектами в области картографии и геоинформатики	умеет направлять работу коллектива на достижение результата	способность доказать на защите преимущества коллективной работы
	владеет (высокий)	Навыками руководства научными группами	владеет методами подготовки проектов	способность сформулировать на защите основные подходы руководства проектами
ПК-17 владение навыками преподавания базовых предметов в образовательных организациях	знает (пороговый уровень)	Образовательные стандарты базовых предметов	знает литературу по своей области исследования	способность сформулировать на защите современные подходы к преподаванию
	умеет (продвинутый)	Составлять планы и программы для образовательного процесса	умеет доходчиво формулировать основные положения базовых предметов	способность показать на защите приемы ведения занятий
	владеет (высокий)	Навыками чтения лекций и проведения практических занятий	владеет педагогическими методами: лекция-дискуссия, круглый стол, мозговой штурм	способность показать на защите педагогические методы работы

Структура государственной итоговой аттестации по направлению ба 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «ГИС в гидрометеорологии» включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Порядок подачи и рассмотрения апелляций определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденному приказом МОН РФ от 29.06.2015 № 636, Положению о государственной итоговой аттестации

по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», утвержденному приказом ДВФУ от 27.11.2015 № 12-13-2285, с изменениями, утвержденными приказом № 12-13-275 от 25.02.2016.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) своем несогласии с результатами государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается обучающимся лично в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Информация о месте работе апелляционной комиссии доводится до студентов в день защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Требования к выпускным квалификационным работам определяются в соответствии с нормативными документами Минобрнауки РФ и локальными нормативными актами ДВФУ.

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

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- углубление и систематизация теоретических знаний и практических умений у обучающихся в выбранной области науки;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;
- анализ и интерпретация получаемых данных, четкая формулировка суждений и выводов;
- изыскание путей (способов, методов) улучшения организации и эффективности работы специалиста по конкретному направлению профессиональной деятельности.

В ходе выполнения ВКР обучающийся должен показать:

- знания по избранной теме и умение проблемно излагать теоретический материал;
- умение анализировать и обобщать литературные источники, решать практические задачи, формулировать выводы и предположения;
- навыки проведения исследования.

Общие требования к ВКР:

- соответствие научного аппарата исследования и его содержания заявленной теме;
- логическое изложение материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;

- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление результатов исследований.

Содержание ВКР определяется выбранной темой, связанной с решением задач по видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата по направлению 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «ГИС в гидрометеорологии».

Требования к объему и структуре ВКР. Общий рекомендуемый объем ВКР должен составлять в пределах 50-70 страниц печатного текста, без учета приложений (рекомендуемый объем приложений - в пределах 10 - 50 страниц).

Структурными элементами ВКР являются следующие:

- титульный лист, включая оборотную сторону титульного листа (по форме);
- оглавление;
- аннотация;
- введение;
- термины и определения (при необходимости);
- сокращения и обозначения (при необходимости);
- раздел 1;
- раздел 2;
- раздел 3;
- заключение;
- список литературы;
- приложения, в том числе рекомендуемое приложение (распечатка слайдов презентации ВКР).

Оформление работы осуществляется обучающимся в соответствии с требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и

слушателями ДВФУ.

Процедура подготовки и защиты ВКР определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденному приказом МОН РФ от 29.06.2015 № 636, Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», утвержденному приказом ДВФУ от 27.11.2015 № 12-13-2285.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом директора школы по представлению руководителя ОП, согласованному с заведующим кафедрой, ответственной за подготовку обучающихся по данной ОП ВО, закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа педагогических работников, относящихся к ППС кафедры, ответственной за подготовку обучающихся по данной ОП ВО, как правило, имеющий ученое звание и/ или ученую степень, и (при необходимости) консультант (консультанты).

В обязанности руководителя ВКР входит:

- составление задания и графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание обучающемуся необходимой помощи при составлении плана ВКР, при выборе информационных источников и фактического материала в период прохождения преддипломной практики;
- консультирование обучающегося по вопросам выпускной квалификационной работы согласно установленному на семестр графику консультаций;

- постоянный контроль за сроками выполнения ВКР, своевременностью и качеством написания отдельных глав и разделов работы с отметкой в графике выполнения выпускной квалификационной работы;
- проверка ВКР на наличие неправомерных заимствований;
- составление отзыва на выполненную выпускную квалификационную работу;
- практическая помощь обучающемуся в подготовке текста доклада и иллюстративного материала к защите (в случае необходимости);
- присутствие на заседании ГЭК при защите обучающимся выпускной квалификационной работы.

Закрепление обучающегося за руководителем ВКР и утверждение темы работы (в первой редакции) оформляется заявлением обучающегося, подписанным заведующим кафедрой, ответственной за подготовку обучающихся по соответствующей ОП ВО в срок до 1 октября.

Завершенная ВКР, подписанная обучающимся и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю не позднее чем за 15 дней до даты защиты. После изучения содержания работы и проверки на наличие неправомерных заимствований руководитель оформляет отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее – отзыв) в письменной форме. При согласии на допуск ВКР к защите руководитель подписывает ее и вместе со своим отзывом представляет на кафедру.

Студенты допускаются к защите на основании протокола заседания кафедры о допуске обучающегося к защите, проведенного не позднее чем за 10 дней до даты защиты. Заведующий кафедрой на основании протокола заседания кафедры делает соответствующую запись на обороте титульного листа работы.

Работа с отзывом руководителя ВКР представляется обучающимся на кафедру, ответственную за подготовку обучающихся по соответствующей ОП ВО, не позднее чем за пять дней до даты защиты.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях аттестационной комиссии по защите ВКР с участием не менее двух третей ее состава.

Продолжительность представления выпускной квалификационной работы (доклада) обучающимся не должна превышать 15 минут.

Решение экзаменационной комиссии по защите ВКР принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты ВКР объявляются в день ее проведения.

Критерии оценки результатов защиты ВКР. Оценивание выпускной квалификационной работы проводится по 5-ти балльной системе. При оценивании учитывается качество подготовленной квалификационной работы, качество подготовленного доклада, а также владение информацией, специальной терминологией, умение участвовать в дискуссии, отвечать на поставленные в ходе обсуждения вопросы.

Основными показателями качества и эффективности ВКР являются:

- важность (актуальность) работы для внутренних и/или внешних потребителей;
- новизна результатов работы;
- практическая значимость результатов работы;
- эффективность и результативность (социальный, экономический, информационный эффект), эффект использования результатов работы в учебном процессе);
- уровень практической реализации.

«Отлично» выставляется в случае, если выпускная квалификационная работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на аналитическом анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор уверенно и аргументировано ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал полную разработанность избранной научной проблемы и компетентность выпускника.

«Хорошо» выставляется в случае, если работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор достаточно полно и обоснованно ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной научной проблемы. Вместе с тем, работа может содержать ряд недостатков, не имеющих принципиального характера.

«Удовлетворительно» выставляется в случае, если выпускник продемонстрировал слабые знания некоторых научных проблем в рамках тематики квалификационной работы. В процессе защиты работы в тексте ВКР, в представленных презентационных материалах допущены ошибки принципиаль-

ного характера. В случае отсутствия четкой формулировки актуальности, целей и задач ВКР, когда работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к ВКР.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае необоснованности достаточно важных для ВКР высказываний, достижений и разработок.

Руководитель ОП
доктор географических наук,
проф. А.С. Федоровский

