

ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УГСН
«26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта»

Примерная основная образовательная программа

Направление подготовки (специальность)
**26.04.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение
судоходства**

Уровень высшего образования
Магистратура

Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных
образовательных программ под номером _____

201__ год

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение примерной основной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	6
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	6
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	7
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	7
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9
3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности):	9
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ	9
3.3. Объем программы	9
3.4. Формы обучения	9
3.5. Срок получения образования	10
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	10
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения... ..	10
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	12
4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	30
5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы	30
5.2. Рекомендуемые типы практики	31
5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график	31
5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик	39
5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации	57
5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации	59
Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ	60
6.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры	60

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры	61
6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры	62
6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры ..	63
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры	63
СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	64
Приложение 1	65
Приложение 2	66

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение примерной основной образовательной программы

Примерная основная образовательная программа предназначена для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам высшего образования (за исключением образовательных программ высшего образования, реализуемых на основе образовательных стандартов, утвержденных образовательными организациями высшего образования самостоятельно), реализующих образовательные программы в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлению подготовки магистратуры 26.04.01 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства».

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 26.04.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства и уровню высшего образования - магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 г. № 22 (далее – ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383.

1.3. Перечень сокращений

ЕКС	–	единый квалификационный справочник;
з.е.	–	зачетная единица;
ОПК	–	общепрофессиональная компетенция;
ОПОП	–	основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	–	обобщенная трудовая функция;
ОПК	–	общепрофессиональные компетенции;
Организация	–	Организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе магистратуры по направлению подготовки (специальности) 26.03.01 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства»;
ПД	–	профессиональная деятельность;
ПК	–	профессиональная компетенция;
ПООП	–	примерная основная образовательная программа по направлению подготовки (специальности) <код Наименование>;
ПС	–	профессиональный стандарт;
УГСН	–	Укрупненная группа специальностей и направлений
УК	–	универсальная компетенция;
ФЗ	–	Федеральный закон
ФГОС ВО	–	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.
ФУМО	–	Федеральное учебно-методическое объединение

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

17 Транспорт (в сферах: управления организаций водного транспорта любой организационно-правовой формы; органов государственного и муниципального управления, работающих или взаимодействующих с водным транспортом; организации и управления перевозками грузов и пассажиров водным транспортом, объектов береговой инфраструктуры водного транспорта; организации и управления объектов береговой инфраструктуры водного транспорта; организации и управления смешанными перевозками грузов и пассажиров с участием водного и смежных видов транспорта; организации управления транспортно-логистическими процессами в интегрированных транспортно-технологических системах с участием водного транспорта; планирования и выполнения гидрографических работ, камеральной обработки материалов гидрографической съемки, проектирования и установки средств навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;
- проектный.

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников: организации водного транспорта, органы государственного и муниципального управления, работающие или взаимодействующие с водным транспортом, объекты береговой инфраструктуры водного транспорта; смешанные перевозки грузов и пассажиров с участием водного и смежных видов транспорта; организации транспортно-логистического сервиса в интегрированных транспортно-технологических системах с участием водного транспорта; дно океанов и морей; гравитационное и магнитное поля Земли; подводные навигационные опасности; морские инженерные сооружения; маяки, буи, вехи и другие виды навигационного оборудования; судоходные пути; морские течения, приливы и отливы моря.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки (специальности) 26.04.01 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства», представлен в Приложении 2.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
17 Транспорт	производственно-технологический	- разработка и внедрение эффективных и безопасных технологических процессов на транспорте, организация рационального взаимодействия видов транспорта в транспортных комплексах различного назначения при выполнении водных и мультимодальных перевозок грузов и пассажиров; - применение правовых, нормативно-технических, технологических и экономических основ организации перевозочного процесса и обеспечение	- организации водного транспорта любой организационно-правовой формы; - органы государственного и муниципального управления, работающие или взаимодействующие с водным транспортом; - организации и органы управления перевозками грузов и пассажиров водным

		безопасности водных и мультимодальных перевозок грузов и пассажиров, обеспечение взаимодействия с субъектами транспортно-логистического рынка в интересах потребителей транспортных услуг; - планирование и организация грузовой и коммерческой работы на видах транспорта при выполнении водных и мультимодальных перевозок грузов и пассажиров на основе эффективного взаимодействия с грузовладельцами.	транспортом, объектами береговой инфраструктуры водного транспорта; - организации и органы управления смешанными перевозками грузов и пассажиров с участием водного и смежных видов транспорта; - организации и органы управления транспортно-логистическими процессами в интегрированных транспортно-технологических системах с участием водного транспорта; –дно океанов и морей; –гравитационное и магнитное поля Земли; –подводные навигационные опасности; –морские инженерные сооружения; –маяки, буи, вехи и другие виды навигационного оборудования; –судоходные пути; –морские течения, приливы и отливы моря.
	организационно-управленческий	- планирование, разработка, организация эффективного и безопасного транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев и пассажиров на основе совершенствования взаимодействия с субъектами транспортно-логистического рынка; - организация работы коллектива по реализации управленческих решений на основе оценки затрат и результатов деятельности организации водного транспорта любой организационно-правовой формы, органов государственного и муниципального управления; - выполнение требований внутренних и международных правовых и нормативных актов в организации и управлении предприятием в составе транспортно-логистических систем, обеспечение установленного уровня качества и безопасности, ведение метрологического и технического контроля транспортной деятельности.	
	научно-исследовательский	- организация и выполнение работ по анализу, оценке существующих и разработке новых моделей и методов организации транспортно-логистических процессов в интегрированных транспортно-технологических системах: - организация и выполнение исследований в области функционирования и управления транспортно-логистическими системами; - применение экономико-математических моделей и методов в целях совершенствования объектов транспортной инфраструктуры, транспортных средств в интегрированных транспортно-технологических системах.	

	проектный	- организация и выполнение работ по проектированию транспортно-логистических систем, выбору логистических посредников и перевозчиков; - эффективное использование информационных технологий для проектирования транспортно-логистических систем водных и мультимодальных перевозок; - разработка нормативных и технологических актов в области функционирования интегрированных транспортно-технологических систем.	
--	-----------	---	--

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности):

- Управление транспортно-логистическими системами;
- Гидрографическое обеспечение морского и речного транспорта.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ – магистр.

3.3. Объем программы

Объем программы: 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

3.4. Формы обучения

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная.

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

- в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. ИД-2 _{УК-1} Уметь: - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. ИД-3 _{УК-1} Владеть: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Знать: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления

		проектами. ИД-2_{УК-2} Уметь: - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. ИД-3_{УК-2} Владеть: - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1_{УК-3} Знать: - методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами; - основные теории лидерства и стили руководства. ИД-2_{УК-3} Уметь: - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию); - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. ИД-3_{УК-3} Владеть: - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1_{УК-4} Знать: - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. ИД-2_{УК-4} Уметь: - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. ИД-3_{УК-4}

		Владеть: - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{УК-5} Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. ИД-2 _{УК-5} Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. ИД-3 _{УК-5} Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 _{УК-6} Знать: - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. ИД-2 _{УК-6} Уметь: - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. ИД-3 _{УК-6} Владеть: - технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория общепрофессиональных	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--------------------------------	---	---

компетенций		
1	2	3
Естественно-научное и математическое моделирование	ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в области управления водным транспортом и гидрографического обеспечения судоходства с использованием естественнонаучных и математических моделей	ИД-1 _{ОПК-1} : 1) Знает методы применения информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности. ИД-2 _{ОПК-1} : 1) Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности.. ИД-3 _{ОПК-1} : 1) Умеет применять информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности.
Управление проектами	ОПК-2 Способен управлять процессом разработки и создания инженерных продуктов в сфере управления водным транспортом и гидрографического обеспечения судоходства	ИД-1 _{ОПК-2} : Знает основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность ИД-2 _{ОПК-2} : Владеет навыками учёта основных факторов экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющих на профессиональную деятельность ИД-3 _{ОПК-2} : Умеет учитывать основные факторы экономических, экологических, социальных и иных ограничений, влияющие на профессиональную деятельность
Экспериментальные исследования	ОПК-3. Способен планировать, выполнять и оценивать результаты экспериментальных исследований в сфере управления водным транспортом и гидрографического обеспечения судоходства	ИД-1 _{ОПК-3} :Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью ИД-2 _{ОПК-3} :Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-3} : Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности
Проектирование и эксплуатация систем и процессов	ОПК-4. Способен формализовать инженерные, научно-технические задачи для проектирования и эксплуатации систем и процессов в сфере управления водным транспортом и гидрографического обеспечения судоходства	ИД-1 _{ОПК-4} : Знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК-4} :Владеет навыками применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются при решении задач профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-4} : 1) Умеет формулировать требования к программному обеспечению, необходимому пользователю; выполнять действия по загрузке изучаемых систем; применять полученные навыки работы с изучаемыми системами в работе с другими программами; 2) Умеет применять основные информационные технологии и программные средства, которые используются при решении задач профессиональной деятельности

Социально-правовое обеспечение	ОПК-5. Способен нести ответственность за принимаемые решения в сфере управления водным транспортом и гидрографического обеспечения судоходства	ИД-1 _{ОПК-5} : Знает основные принципы принятия технических, технологических и управленческих решений в профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК-5} : Владеет навыками принятия технических, технологических и управленческих решений в профессиональной деятельности ИД-3 _{ОПК-5} : Умеет принимать технические, технологические и управленческие решения в профессиональной деятельности.
--------------------------------	--	---

4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
4	5	6
Направленность «Управление транспортно - логистическими системами»		
<i>Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологическая деятельность</i>		
ПК-1. Способность к разработке, внедрению эффективных и безопасных технологических процессов, организации работы и рационального взаимодействия видов транспорта в транспортно-логистических системах	ИД 1. ЗНАТЬ: ИД1.1. Теоретические основы совершенствования безопасных логистических процессов и транспортных технологий в интегрированных транспортных системах; организации рациональных транспортных потоков в мультимодальных транспортных системах; моделирования транспортных процессов в интегрированных транспортных системах для обоснования оптимальных режимов работы транспортно-логистических объектов; транспортных экономико-географических и социально-географических закономерностей, влияющих на выбор рациональных технологических и логистических решений при эксплуатации интегрированных транспортных систем. ИД1.2. Теоретические основы эффективного и безопасного взаимодействия в транспортных узлах портов, флота и наземных видов транспорта; рациональных и безопасных технологий перегрузочных процессов,	

	организации грузовой обработки транспортных средств; оценки и рационального выбора средств механизации перегрузочных процессов; организации и функционирования логистических центров в интегрированных транспортных системах. <u>ИД1.3.</u> Теоретические основы обоснования экономической эффективности вариантов организации безопасных технологических и логистических процессов в интегрированных транспортных системах; воздействия на рынок транспортных и логистических услуг, формирования потребительского спроса на транспортно-логистические услуги; финансового воздействия на повышение эффективности и безопасности технологических и логистических процессов в интегрированных транспортных системах. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: <u>ИД 2.1.</u> Методиками совершенствования безопасных логистических процессов и транспортных технологий в интегрированных транспортных системах; организации рациональных транспортных потоков в мультимодальных транспортных системах; моделирования транспортных процессов в интегрированных транспортных системах для обоснования оптимальных режимов работы транспортно-логистических объектов; методиками учета транспортных экономико-географических и социально-географических закономерностей, влияющих на выбор рациональных технологических и логистических решений при эксплуатации интегрированных транспортных систем. <u>ИД 2.2.</u> Методиками эффективного и безопасного взаимодействия в транспортных узлах портов, флота и наземных видов транспорта; формирования технологий перегрузочных процессов, организации грузовой обработки транспортных средств; оценки и рационального выбора средств механизации перегрузочных процессов; организации функционирования логистических центров в интегрированных транспортных системах. <u>ИД 2.3.</u> Методиками обоснования	
--	--	--

	экономической эффективности вариантов организации безопасных технологических и логистических процессов в интегрированных транспортных системах; воздействия на рынок транспортных и логистических услуг, формирования потребительского спроса на транспортно-логистические услуги; финансового воздействия на повышение эффективности технологических и логистических процессов в интегрированных транспортных системах. ИД 3. УМЕТЬ: <u>ИД 3.1.</u> Применять методы совершенствования безопасных логистических процессов и транспортных технологий в интегрированных транспортных системах; организации рациональных транспортных потоков в мультимодальных транспортных системах; моделирования транспортных процессов в интегрированных транспортных системах для обоснования оптимальных режимов работы транспортно-логистических объектов; методиками учета транспортных экономико-географических и социально-географических закономерностей, влияющих на выбор рациональных технологических и логистических решений при эксплуатации интегрированных транспортных систем. <u>ИД 3.2.</u> Применять методы эффективного и безопасного взаимодействия в транспортных узлах портов, флота и наземных видов транспорта; формирования технологий перегрузочных процессов, организации грузовой обработки транспортных средств; оценки и рационального выбора средств механизации перегрузочных процессов; организации функционирования логистических центров в интегрированных транспортных системах. <u>ИД 3.3.</u> Применять методы обоснования экономической эффективности вариантов организации безопасных технологических и логистических процессов в интегрированных транспортных системах; воздействия на рынок транспортных и логистических услуг, формирования потребительского спроса на транспортно-логистические услуги; финансового	
--	--	--

	воздействия на повышение эффективности технологических и логистических процессов в интегрированных транспортных системах.	
ПК-2. Способность применять правовые, нормативно-технические и экономические основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности перевозок грузов и пассажиров в интегрированных транспортно-технологических системах	ИД 1. ЗНАТЬ: <u>ИД 1.1.</u> Состав и структуру нормативно-правового регулирования организации международных перевозок грузов и пассажиров на видах транспорта и обеспечения их безопасности, международной коммерческой и транспортной деятельности, требования российского законодательства и таможенного права в области организации международных перевозок, страхования грузов, транспортных средств и ответственности перевозчика, требования международных конвенций к субъектам транспортного рынка и организации безопасных перевозок. <u>ИД 1.2.</u> Состав и структуру нормативно-правового регулирования российского рынка транспортных услуг, перевозок грузов и пассажиров на видах транспорта и обеспечения их безопасности, коммерческой и транспортной деятельности, страхования грузов, транспортных средств и ответственности перевозчика, требования к субъектам транспортного рынка и организации перевозок, налогового права. <u>ИД 1.3.</u> Состав и структуру нормативно-правового регулирования производственно-технической деятельности и обеспечения ее безопасности, стандартов, технических условий, регламентов, правил и технической документации. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: <u>ИД2.1.</u> Представлением о составе и структуре нормативно-правового регулирования организации международных перевозок грузов и пассажиров на видах транспорта и обеспечения их безопасности, международной коммерческой и транспортной деятельности, требований российского законодательства и таможенного права в области организации международных перевозок, страхования грузов, транспортных средств и ответственности перевозчика, требований	

	международных конвенций к субъектам транспортного рынка и организации перевозок. <u>ИД2.2.</u> Представлением о составе и структуре нормативно-правового регулирования российского рынка транспортных услуг, перевозок грузов и пассажиров на видах транспорта, коммерческой и транспортной деятельности, страхования грузов, транспортных средств и ответственности перевозчика, требований к субъектам транспортного рынка, организации перевозок и обеспечения их безопасности, налогового права. <u>ИД2.3.</u> Представлением о составе и структуре нормативно-правового регулирования производственно-технической деятельности и обеспечения ее безопасности, стандартах, технических условиях, регламентах, правилах и технической документации. ИД 3. УМЕТЬ: <u>ИД3.1.</u> Руководствоваться в повседневной деятельности правовыми нормами при организации международных перевозок грузов и пассажиров на видах транспорта и обеспечения их безопасности, международной коммерческой и транспортной деятельности, требованиями российского законодательства и таможенного права в области организации международных перевозок и обеспечения их безопасности, страхования грузов, транспортных средств и ответственности перевозчика, требованиями международных конвенций к субъектам транспортного рынка, организации перевозок и обеспечения их безопасности. <u>ИД 3.2.</u> Руководствоваться в повседневной деятельности правовыми нормами российского рынка транспортных услуг, перевозок грузов и пассажиров на видах транспорта, коммерческой и транспортной деятельности, страхования грузов, транспортных средств и ответственности перевозчика, требованиями к субъектам транспортного рынка, организации перевозок и обеспечения их безопасности, налогового права. <u>ИД 3.3.</u> Руководствоваться в повседневной деятельности правовыми нормами	
--	--	--

	производственно-технической деятельности и обеспечения ее безопасности, стандартами, техническими условиями, регламентами, правилами и технической документацией.	
ПК-3. Способность к планированию, организации грузовой и коммерческой работы в транспортно-логистических системах на основе эффективного взаимодействия с грузовладельцами.	ИД 1. ЗНАТЬ: ИД 1.1. Теоретические основы планирования и организации транспортного процесса на видах транспорта; грузовой и коммерческой работы на водном и смежных видах транспорта, организации международных транспортных систем; нормативно-правового обеспечения безопасности перевозок грузов и пассажиров, технологий грузовой и коммерческой работы на транспорте; документального оформления перевозки грузов и пассажиров; ИД 1.2. Теоретические основы планирования и организации взаимодействия субъектов транспортного рынка; повышения качества транспортно-логистического обслуживания потребителей транспортных услуг; ИД 1.3. Теоретические основы исследования рынка и маркетинга на предприятии, оценки эффективности инвестиций, функционирования транспортно-логистических систем, эффективности логистического сервиса, преимуществ логистической концепции в организации мультимодальных перевозок и управлении транспортными потоками. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: ИД 2.1. Методиками планирования и организации транспортного процесса на видах транспорта; грузовой и коммерческой работы на водном и смежных видах транспорта, организации международных транспортных систем; нормативно-правового обеспечения безопасности перевозок грузов и пассажиров, технологий грузовой и коммерческой работы на транспорте; документального оформления перевозки грузов и пассажиров; ИД 2.2. Методиками планирования и организации взаимодействия субъектов транспортного рынка; повышения качества транспортно-логистического обслуживания потребителей транспортных	

	услуг; <u>ИД 2.3.</u> Методиками исследования рынка и маркетинга на предприятии, оценки эффективности инвестиций, функционирования транспортно-логистических систем, эффективности логистического сервиса, преимуществ логистической концепции в организации мультимодальных перевозок и управлении транспортными потоками. ИД 3. УМЕТЬ: <u>ИД 3.1.</u> Применять методы планирования и организации транспортного процесса на видах транспорта; грузовой и коммерческой работы на водном и смежных видах транспорта, организации международных транспортных систем; нормативно-правового обеспечения безопасности перевозок грузов и пассажиров, технологий грузовой и коммерческой работы на транспорте; документального оформления перевозки грузов и пассажиров; <u>ИД 3.2.</u> Применять методы планирования и организации взаимодействия субъектов транспортного рынка; повышения качества транспортно-логистического обслуживания потребителей транспортных услуг; <u>ИД 3.3.</u> Применять методы исследования рынка и маркетинга на предприятии, оценки эффективности инвестиций, функционирования транспортно-логистических систем, эффективности логистического сервиса, преимуществ логистической концепции в организации мультимодальных перевозок и управлении транспортными потоками.	
Тип задач профессиональной деятельности - организационно-управленческая деятельность		
ПК-4. Способность к планированию, разработке, организации эффективного и безопасного транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев и пассажиров на основе совершенствования взаимодействия с субъектами транспортно-логистического рынка	ИД 1. ЗНАТЬ: <u>ИД1.1.</u> Теоретические основы исследования рынка и маркетинга на предприятии, оценки эффективности инвестиций, безопасности функционирования транспортно-логистических систем, эффективности логистического сервиса, преимуществ логистической концепции в организации мультимодальных перевозок и управлении транспортными потоками. <u>ИД1.2.</u> Теоретические основы оптимального управления, транспортных	

	потоков и процессов, рационального управления работой портов и флота, эффективной экономической, производственной и административно-хозяйственной деятельностью предприятий; <u>ИД1.3.</u> Теоретические основы эффективного финансового менеджмента, бухгалтерского учета и аудита, сбора, обработки и интерпретации экономической информации на предприятии, управления рисками и страхования в транспортной деятельности. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: <u>ИД 2.1</u> Методиками исследования рынка и маркетинга на предприятии, оценки эффективности инвестиций, технологиями функционирования транспортно-логистических систем, логистического сервиса, организации мультимодальных перевозок и управления транспортными потоками. <u>ИД 2.2</u> Методиками оптимального управления транспортными потоками и процессами, рационального управления работой портов и флота, эффективной экономической, производственной и административно-хозяйственной деятельности предприятий. <u>ИД 2.3</u> Методиками эффективного финансового менеджмента, бухгалтерского учета и аудита, сбора, обработки и интерпретации экономической информации на предприятии, управления рисками и страхования в транспортной деятельности. ИД 3. УМЕТЬ: <u>ИД 3.1</u> Выполнять и эффективно использовать в производственной деятельности исследования рынка и маркетинга на предприятии, оценки эффективности инвестиций, технологии функционирования транспортно-логистических систем, логистического сервиса, организации мультимодальных перевозок и управления транспортными потоками. <u>ИД 3.2</u> Эффективно использовать в производственной деятельности методы оптимального управления транспортными потоками и процессами, рационального управления работой портов и флота,	
--	--	--

	экономической, производственной и административно-хозяйственной деятельности предприятий. <u>ИД 3.3</u> Эффективно использовать в производственной деятельности методы финансового менеджмента, бухгалтерского учета и аудита, сбора, обработки и интерпретации экономической информации на предприятии, управления рисками и страхования в транспортной деятельности.	
ПК-5. Способность к организации работы коллектива по реализации управленческих решений на основе оценки затрат и результатов деятельности организации водного транспорта любой организационно-правовой формы, органов государственного и муниципального управления	ИД 1. ЗНАТЬ: <u>ИД1.1.</u> Теоретические основы рационального инвестирования в транспортные и логистические объекты и технологии; рационального управления ресурсами предприятия на основе экономического анализа, анализа результатов хозяйственной деятельности, бухгалтерского учета анализа и аудита; <u>ИД1.2.</u> Теоретические основы управления персоналом, организации труда и межличностного взаимодействия в производственном коллективе. <u>ИД1.3.</u> Теоретические основы физической культуры и здорового образа жизни; основные лексико-грамматические, стилистические особенности делового иностранного языка, используемые в транспортной отрасли. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: <u>ИД 2.1.</u> Методиками рационального инвестирования в транспортные и логистические объекты и технологии; рационального управления ресурсами предприятия на основе экономического анализа, анализа результатов хозяйственной деятельности, бухгалтерского учета анализа и аудита. <u>ИД 2.2.</u> Методиками управления персоналом, организации труда и межличностного взаимодействия в производственном коллективе. <u>ИД 2.3.</u> Методиками совершенствования физической культуры и здорового образа жизни личности; основными лексико-грамматическими, стилистическими особенностями делового иностранного языка, используемых в транспортной отрасли. ИД 3. УМЕТЬ: <u>ИД3.1.</u> Применять методы рационального	

	инвестирования в транспортные и логистические объекты и технологии; рационального управления ресурсами предприятия на основе экономического анализа, анализа результатов хозяйственной деятельности, бухгалтерского учета анализа и аудита. <u>ИД 3.2.</u> Применять методы управления персоналом, организации труда и межличностного взаимодействия в производственном коллективе. <u>ИД 3.3.</u> Применять методы совершенствования физической культуры и здорового образа жизни личности; основные лексико-грамматические, стилистические обороты речи и письма делового иностранного языка, используемые в транспортной отрасли.	
ПК-6. Способность выполнять требования внутренних и международных правовых и нормативных актов в организации и управлении предприятием в составе в транспортно-логистических систем, обеспечивать установленный уровень качества и безопасности, метрологический и технический контроль транспортной деятельности	ИД 1. ЗНАТЬ: <u>ИД 1.1.</u> Состав и структуру нормативно-правового регулирования организации международных перевозок грузов и пассажиров на видах транспорта, международной коммерческой и транспортной деятельности, требования российского законодательства и таможенного права в области организации международных перевозок, страхования грузов, транспортных средств и ответственности перевозчика, требования международных конвенций к субъектам транспортного рынка и организации перевозок. <u>ИД 1.2.</u> Состав и структуру нормативно-правового регулирования российского рынка транспортных услуг, перевозок грузов и пассажиров на видах транспорта, коммерческой и транспортной деятельности, страхования грузов, транспортных средств и ответственности перевозчика, требования к субъектам транспортного рынка и организации перевозок, налогового права. <u>ИД 1.3.</u> Состав и структуру нормативно-правового регулирования производственно-технической деятельности, стандартов, технических условий, регламентов, правил и технической документации. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: ИД2.1. Представлением о составе и структуре нормативно-правового	

	регулирования организации международных перевозок грузов и пассажиров на видах транспорта, международной коммерческой и транспортной деятельности, требований российского законодательства и таможенного права в области организации международных перевозок, страхования грузов, транспортных средств и ответственности перевозчика, требований международных конвенций к субъектам транспортного рынка и организации перевозок. <u>ИД2.2.</u> Представлением о составе и структуре нормативно-правового регулирования российского рынка транспортных услуг, перевозок грузов и пассажиров на видах транспорта, коммерческой и транспортной деятельности, страхования грузов, транспортных средств и ответственности перевозчика, требований к субъектам транспортного рынка и организации перевозок, налогового права. <u>ИД2.3.</u> Представлением о составе и структуре нормативно-правового регулирования производственно-технической деятельности, стандартах, технических условиях, регламентах, правилах и технической документации. ИД 3. УМЕТЬ: <u>ИД3.1.</u> Руководствоваться в повседневной деятельности правовыми нормами при организации международных перевозок грузов и пассажиров на видах транспорта, международной коммерческой и транспортной деятельности, требованиями российского законодательства и таможенного права в области организации международных перевозок, страхования грузов, транспортных средств и ответственности перевозчика, требованиями международных конвенций к субъектам транспортного рынка и организации перевозок. <u>ИД3.2.</u> Руководствоваться в повседневной деятельности правовыми нормами российского рынка транспортных услуг, перевозок грузов и пассажиров на видах транспорта, коммерческой и транспортной деятельности, страхования грузов, транспортных средств и ответственности	
--	--	--

	перевозчика, требованиями к субъектам транспортного рынка и организации перевозок, налогового права. <u>ИД2.3.</u>Руководствоваться в повседневной деятельности правовыми нормами производственно-технической деятельности, стандартами, техническими условиями, регламентами, правилами и технической документацией.	
Направленность «Гидрографическое обеспечение морского и речного транспорта»		
<i>Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологическая деятельность</i>		
ПК-1 Способен участвовать в совершенствовании технологических решений в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	ИД 1. ЗНАТЬ: Основные направления совершенствования технологических решений в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: Навыками оценки технологических решений в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 3. УМЕТЬ: Выявлять технологические решения в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей, требующие совершенствования.	
ПК-2 Способен участвовать в поиске новых технологических решений в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	ИД 1. ЗНАТЬ: Основные направления поиска новых технологических решений в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: Навыками поиска новых технологических решений в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт	

	внутренних водных путей. ИД 3. УМЕТЬ: Оценивать предложения по новым технологическим решениям в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	
ПК-3 Способен участвовать во входном, промежуточном и заключительном контроле технологической деятельности в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	ИД 1. ЗНАТЬ: Основные этапы промежуточного и заключительного контроля технологической деятельности в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: Навыками оценки правильности технологической деятельности в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 3. УМЕТЬ: Выполнять оценку правильности технологической деятельности в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	
Тип задач профессиональной деятельности - организационно-управленческая деятельность		
ПК-4 Способен формировать организационную структуру производственных коллективов при производстве гидрографической съёмки, оснащении водных путей средствами навигационного оборудования и составлении навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	ИД 1. ЗНАТЬ: Методы формирования организационной структуры производственных коллективов при производстве гидрографической съёмки, оснащении водных путей средствами навигационного оборудования и составлении навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: Навыками формирования организационной структуры производственных коллективов при производстве гидрографической съёмки, оснащении водных путей средствами навигационного оборудования и составлении навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	

	ИД 3. УМЕТЬ: Формировать организационную структуру производственных коллективов при производстве гидрографической съёмки, оснащении водных путей средствами навигационного оборудования и составлении навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	
ПК-5 Способен планировать производство гидрографической съёмки, оснащение водных путей средствами навигационного оборудования и составление навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	ИД 1. ЗНАТЬ: Методы планирования производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: Навыками планирования производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 3. УМЕТЬ: Планировать производство гидрографической съёмки, оснащение водных путей средствами навигационного оборудования и составление навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	
ПК-6 Способен на основе типовых методик рассчитать экономические и социально-экономические показатели производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	ИД 1. ЗНАТЬ: Основные методики расчёта экономических и социально-экономических показателей производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: Навыками расчёта экономических и социально-экономических показателей производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 3. УМЕТЬ: Рассчитывать на основе типовых методик экономические и социально-экономические показатели производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного	

	оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность		
ПК-7 Способен выполнять исследования по отдельным темам, связанным с производством гидрографической съёмки, оснащением водных путей средствами навигационного оборудования и составлением навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	ИД 1. ЗНАТЬ: Основные методы исследования по отдельным темам, связанным с производством гидрографической съёмки, оснащением водных путей средствами навигационного оборудования и составлением навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: Навыками исследования по отдельным темам, связанным с производством гидрографической съёмки, оснащением водных путей средствами навигационного оборудования и составлением навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 3. УМЕТЬ: Выполнять исследования по отдельным темам, связанным с производством гидрографической съёмки, оснащением водных путей средствами навигационного оборудования и составлением навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	
ПК-8 Способен выполнять структурированный информационный поиск информации в гидрографических и картографических базах данных.	ИД 1. ЗНАТЬ: Методы выполнения структурированного информационного поиска информации в гидрографических и картографических базах данных. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: Навыками выполнения структурированного информационного поиска информации в гидрографических и картографических базах данных. ИД 3. УМЕТЬ: Выполнять структурированный информационный поиск информации в гидрографических и картографических базах данных.	
ПК-9 Способен применять математические методы обработки данных, полученных при производстве гидрографической съёмки, оснащении водных путей средствами навигационного оборудования и составлении навигационных морских карт и карт внутренних водных	ИД 1. ЗНАТЬ: Основы применения математических методов обработки данных, полученных при производстве гидрографической съёмки, оснащении водных путей средствами навигационного оборудования и составлении навигационных морских карт и карт внутренних водных путей, анализа и обобщения их результатов.	

путей, анализировать и обобщать их результаты.	ИД 2. ВЛАДЕТЬ: Навыками применения математических методов обработки данных, полученных при производстве гидрографической съёмки, оснащении водных путей средствами навигационного оборудования и составлении навигационных морских карт и карт внутренних водных путей, анализа и обобщения их результатов. ИД 3. УМЕТЬ: Применять математические методы обработки данных, полученных при производстве гидрографической съёмки, оснащении водных путей средствами навигационного оборудования и составлении навигационных морских карт и карт внутренних водных путей, анализировать и обобщать их результаты.	
Тип задач профессиональной деятельности - проектная деятельность		
ПК-10 Способен участвовать в составлении научно-технических проектов производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составлении навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	ИД 1. ЗНАТЬ: Основное содержание научно-технических проектов производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: Навыками составления основных разделов научно-технических проектов производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 3. УМЕТЬ: Составлять основные разделы научно-технических проектов производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	
ПК-11 Способен принимать участие в разработке проектов нормативной документации в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	ИД 1. ЗНАТЬ: Основные принципы разработки проектов нормативной документации в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: Навыками разработки основных разделов	

	нормативной документации в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 3. УМЕТЬ: Разрабатывать основные разделы нормативной документации в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	
ПК-12 Способен к внедрению современных технических решений в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	ИД 1. ЗНАТЬ: Основные современные технические решения в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 2. ВЛАДЕТЬ: Навыками применения основных современных технических решений в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей. ИД 3. УМЕТЬ: Применять основные современные технические решения в области производства гидрографической съёмки, оснащения водных путей средствами навигационного оборудования и составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей.	

Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 20 процентов общего объема программы магистратуры.

5.2. Рекомендуемые типы практики

Тип учебной практики:

- ознакомительная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа.

5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график

Примерный учебный план, примерный календарный учебный график по направлению подготовки 26.04.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства, направленности «Управление транспортно - логистическими системами» представлены в таблице 5.1 и таблице 5.2.

Примерный учебный план, примерный календарный учебный график по направлению подготовки 26.04.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства, направленности «Гидрографическое обеспечение морского и речного транспорта» представлены в таблице 5.3 и таблице 5.4.

Таблица 5.1

Примерный учебный план
по направлению подготовки 26.04.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства
Направленность «Управление транспортно - логистическими системами»
Уровень высшего образования - магистратура

-	-	Форма контроля					з.е.	Итого акад. часов					Курс 1						Курс 2						Курс 3							
Индекс	Наименование	Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)																																
Обязательная часть																																
Б1.О.01	Транспортная безопасность		1		1		3	108	32	72	4	3	108	16		16	72	4														
Б1.О.02	Управление социально-экономическими системами		1				3	108	12	92	4	3	108	8		4	92	4														
Б1.О.03	Отраслевые информационные технологии	1					4	144	16	119	9	4	144	8	8		119	9														
Б1.О.04	Математические методы и модели		1				3	108	16	88	4	3	108	8	8		88	4														
Б1.О.05	Профессиональное развитие личности		1				2	72	12	56	4	2	72	8		4	56	4														
							15	540	88	427	25	15	540	48	16	24	427	25														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																
Б1.В.01	Проектирование транспортно-логистических систем	2			2		3	108	24	75	9								3	108	8	16			75	9						
Б1.В.02	Современные методы оценки результативности деятельности организаций транспортно-логистического комплекса	2				2	3	108	20	79	9								3	108	8	12			79	9						
Б1.В.03	Управление привлечением транспортных средств к перевозке		2				3	108	16	88	4								3	108	8		8	88	4							
Б1.В.04	Управление рисками и страхование в транспортно-логистических системах		2				2	72	16	52	4								2	72	8	8		52	4							

[illegible]

[illegible]

– часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Примерный календарный учебный график
по направлению подготовки 26.04.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства
Направленность «Управление транспортно - логистическими системами»
Уровень высшего образования - магистратура

[illegible]

Д – государственная итоговая аттестация

Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Итого
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	18	30		48
Э	Экзаменационные сессии	6	6		12
У	Учебная практика	4			4
Н	Научно-исслед. работа		6	10	16
П	Производственная практика	14		2	16
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			4	4
К	Каникулы	10	10	6	26
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед	более 39 нед	не менее 12 нед и не более 39 нед	
Итого		52	52	22	126
Студентов					
Групп					

Таблица 5.3

Примерный учебный план

По направлению подготовки 26.04.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства

Направленность «Гидрографическое обеспечение морского и речного транспорта»

Уровень высшего образования - магистратура

Индекс	Наименование	Формы промежуточной аттестации	Трудоемкость,		Примерное распределение по семестрам			
			з.е.	часы	1-й	2-й	3-й	4-й
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обязательная часть								
Б1.О.01	Транспортная безопасность	зачёт	3	108		+		
Б1.О.02	Управление социально-экономическими системами	зачёт	3	108	+			
Б1.О.03	Математические методы и модели	экзамен	3	108	+			

Б1.О.04	Отраслевые информационные технологии	зачёт	4	144	+			
Б1.О.05	Профессиональное развитие личности	зачёт	2	72		+		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Б1.В.01	Гидрографическое обеспечение морских изысканий	экзамен, зачёт	5	180		+	+	
Б1.В.02	Геодезические вычисления и преобразования	экзамен	5				+	
Б1.В.03	Гидрографическое обеспечение портовой инфраструктуры в арктической зоне	зачёт	3	108			+	
Б1.В.04	Гидрографические информационные технологии	экзамен, зачёт	4	144		+	+	
Б1.В.05	Деловой английский язык	зачёт	3	108	+			
Б1.В.06	Теоретические основы гидрографии	экзамен	3	108		+		
Б1.В.07	Гидрометеорологические информационные системы	зачёт	2	72		+		
Б1.В.08	Подготовка научных публикаций	зачёт	3	108	+			
Б1.В.09	Геодезические сети	экзамен	3	108		+		
Б1.В.ДВ.01.01	Гидрометеорологическое обеспечение полярной навигации	экзамен	2	72	+			
Б1.В.ДВ.01.02	Обеспечение полярного судоходства	экзамен	2	72	+			
Б1.В.ДВ.02.01	Дистанционное зондирование Земли	зачёт	2	72	+			
Б1.В.ДВ.02.02	Спутниковая геодезия	Зачёт	2	72	+			
Б1.В.ДВ.03.01	Гидрометеорология полярных областей	Зачёт	3	108		+		
Б1.В.ДВ.03.02	Полярная океанография	зачёт	3	108		+		
Б1.В.ДВ.04.01	Экология Арктики	экзамен	4	144			+	
Б1.В.ДВ.04.02	Экологический мониторинг	экзамен	4	144			+	
Б1.В.ДВ.05.01	Оснащение водных путей средствами навигационного оборудования	экзамен	3	108		+		
Б1.В.ДВ.05.02	Навигационное ограждение акваторий	экзамен	3	108		+		
Практика								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	зачёт	6	216		+		
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	зачёт	24	864				+
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности при выполнении гидрографических работ	зачёт	12	432		+		
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности при обработке полевых материалов	зачёт	9	324			+	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика		3	108				+

Государственная итоговая аттестация									
БЗ.О.1(Д)	Подготовка и защита ВКР					защита ВКР	6	216	+

Таблица 5.4

Примерный календарный учебный график
 по направлению подготовки 26.04.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства
 Направленность «Гидрографическое обеспечение морского и речного транспорта»
 Уровень высшего образования - магистратура

КУРСЫ*		уровня высшего образования магистратуры																																																			
		Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
Недели		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I	II																		Э	Э	К	К												Э	Э	У	У	У	У	П	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К		
													Э	Э	Э	П	П	П	П	П	П	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Б1 – учебный процесс по Блоку 1 «Дисциплины (модули)»

Б2 – учебный процесс по Блоку 2 «Практика»

К – каникулы

Д – государственная итоговая аттестация

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	Б1	Б2	Э	К	Д	Н	Всего
I	29	12	4	7			52
II	11	8	3	10	4	16	52
ИТОГО	40	20		177	4	16	104

5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Таблица 5.5

Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик по направленности
«Управление транспортно-логистическими системами»

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е.
Обязательная часть		
Б1.О.01	Транспортная безопасность. Понятие, цели, задачи и принципы обеспечения транспортной безопасности. Обеспечение транспортной безопасности на транспорте. Обеспечение безопасности при перевозке грузов повышенной опасности на морском и внутреннем водном транспорте. Обеспечение транспортной безопасности на смежных видах транспорта	3
Б1.О.02	Управление социально-экономическими системами. Управление социально-экономическими системами: понятийная сущность, значение в общей системе управления. Структура социально-экономических систем. Основные законы управления социально-экономическими системами. Нормативно-правовое обеспечение управления СЭС. Федеральное и региональное социально-экономическое развитие. Зарубежный опыт управления социально-экономическими системами. Системный подход к управлению социально-экономическими системами. Моделирование развития социально-экономической системы.	3
Б1.О.03	Отраслевые информационные технологии. Введение. Информационное обеспечение задач управления транспортными процессами. Информационные системы в логистике. Программное и аппаратное обеспечение информационных систем управления. Защита информации в информационных системах.	4
Б1.О.04	Математические методы и модели. Методы оптимизации. Теория двойственности. Транспортная задача линейного программирования. Целочисленное линейное программирование. Целевое линейное программирование. Нелинейное программирование. Динамическое программирование. Оценка затрат результатов деятельности организации.	3
Б1.О.05	Профессиональное развитие личности. Понятие и цели профессионального развития личности. Виды карьеры и методы управления карьерой. Индивидуально-психологические особенности личности и их проявление в профессиональной деятельности. Психологические основы эффективного общения в сфере профессиональной деятельности. Работа в команде.	2
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		

Б1.В.01	Проектирование транспортно-логистических систем. Введение. Роль и место транспорта в логистической системе. Логистический менеджмент и управление процессами доставки грузов. Эффективность доставки грузов и использования транспортных средств на видах транспорта. Построение транспортно-логистических систем доставки грузов. Маршрутизация на видах транспорта. Интеграция транспортных систем в логистику грузовладельцев. Информационное обеспечение управления доставкой грузов. Заключение.	3
Б1.В.02	Современные методы оценки результативности деятельности организаций транспортно-логистического комплекса. Сущность оценки и основные проблемы ее реализации в организациях транспортно-логистического комплекса. Подходы к оценке результативности деятельности организаций транспортно-логистического комплекса. Разработка и внедрение технологии параметрической оценки деятельности организаций транспортно-логистического комплекса.	3
Б1.В.03	Управление привлечением транспортных средств к перевозке. Роль транспорта в обеспечении внешнеэкономических связей. Взаимосвязь внешнеторговых товарных и транспортных операций. Формы привлечения транспортных средств, виды фрахтования судов и договоров морской перевозки. Международное линейное судоходство. Сталийное время и взаиморасчеты по нему. Конъюнктура фрахтового рынка, факторы, определяющие уровень фрахтовых ставок. Обоснование уровня фрахтовой ставки. Посреднические операции на мировом фрахтовом рынке.	3
Б1.В.04	Управление рисками и страхование в транспортно-логистических системах. Введение в риск-менеджмент. Основные этапы риск-менеджмента. Современные подходы к оценке рисков. Страхование как часть системы управления рисками. Правовые основы управления рисками и страхования. Организация управления рисками и страхования. Морское страхование как наиболее древняя категория в транспортном страховании. Транспортное страхование грузов. Страхование судов водного транспорта. Страхование на других видах транспорта. Страхование ответственности перевозчика и транспортно-экспедиционной организации.	2
Б1.В.05	Управление налогообложением предприятий транспортного комплекса. Налоговая политика государства. Проблемные вопросы исчисления НДС для предприятий транспортного комплекса. Особенности исчисления страховых взносов во внебюджетные фонды для предприятий транспортного комплекса. Значение налога на имущество организаций в деятельности предприятий транспортного комплекса. Роль транспортного налога в предприятиях транспортного комплекса. Особенности исчисления налога на прибыль организаций для предприятий транспортного комплекса. Упрощенная система налогообложения для предприятий транспортного комплекса. Специфика исчисления налога на доходы физических лиц для предприятий транспортного комплекса.	2

Б1.В.06	Логистические центры в транспортной системе страны. Мировые тенденции развития рынка логистических услуг и опыт создания ЛЦ. Методологические и теоретические основы формирования ЛЦ. Практическая реализация проектов ЛЦ в транспортном комплексе России.	2
Б1.В.07	Техническое и технологическое обеспечение транспортно-логистических терминалов. Технологические основы погрузочно-разгрузочных работ. Техническое обеспечение перегрузочного процесса. Автоматизация перегрузочных процессов. Эксплуатация и техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМиО). Причины и закономерности изменения технического состояния ТиТТМиО. Организация и планирование технического обслуживания и ремонта ТиТТМиО. Техническая документация. Управление технической эксплуатацией и организация технического надзора за ТиТТМиО в портах.	3
Б1.В.08	Коммерческо-правовое обеспечение транспортно-логистических систем. Основные принципы коммерческо-правового регулирования и обеспечения транспортно-логистических систем. Транспортно-экспедиционная деятельность. Правовое регулирование перевозок грузов в смешанных сообщениях. Коммерческо-правовое регулирование перевозок грузов в международном сообщении. Коммерческо-правовые отношения при несохранных перевозках груза. Претензии и иски по договору перевозки грузов.	2
Б1.В.09	Управление инновационной деятельностью в транспортно-логистических системах. Экономическая сущность и основные формы организации инновационной деятельности субъектов транспортно-логистических систем. Инновационный менеджмент субъектов транспортно-логистических систем. Инновационная безопасность. Экономическая оценка эффективности инновационной деятельности субъектов транспортно-логистических систем.	3
Б1.В.10	Управление грузопотоками. Цели и задачи дисциплины. Характеристика анализа и моделирование грузопотоков. Основные функции управления грузопотоками. Планирование распределения грузопотоков по транспортной сети. Организация грузопотоков. Управление грузопотоками в транспортных узлах.	3
Б1.В.11	Современные проблемы мировой транспортной системы. Мировая транспортная система и структура перевозок. Основные параметры мировой транспортной системы. Транспортная подвижность и повышение качества транспортного обслуживания. Воздействие государства на развитие и функционирование транспорта. Воздействие НТП на транспорте и сдвигов в структуре транспорта на мирохозяйственные связи и территорию. Противоречивость развития транспортных систем. Макрорегиональные типы транспортных систем. Структура транспортной системы Западной Европы. Транспорт в территориальной системе США. Транспорт и территориальная структура хозяйства развивающихся стран. Транспортная система РФ. Состояние и проблемы развития.	2

Б1.В.12	Управление аутсорсингом в транспортно-логистических системах. Аутсорсинг. Виды, классификация. Формы аутсорсинга на транспортно-логистическом рынке. Посредничество на транспортно-логистических рынках Транспортно-экспедиционное обслуживание (ТЭО) как универсальная форма аутсорсинга транспортно-логистических операций. Аутсорсинг на транспортно-логистических рынках Аутсорсинг транспортно-логистических операций при морских перевозках грузов. Аутсорсинг транспортно-логистических операций при автомобильных перевозках грузов. Аутсорсинг транспортно-логистических операций при железнодорожных перевозках грузов. Аутсорсинг транспортно-логистических операций при перевалке грузов на контейнерном терминале. Организация переговоров при выборе системы аутсорсинга.	3
Б1.В.ДВ.01.01	Экономика отраслевых рынков. Отрасль: возникновение и особенности развития. Исследование отраслевого рынка. Фирма как объект экономики отраслевых рынков. Анализ конкуренции и рыночной власти на отраслевом рынке. Интеграционные взаимодействия хозяйствующих субъектов. Исследования, разработки, инновации и структура рынка.	3
Б1.В.ДВ.01.02	Организация логистических процессов на транспорте. Введение. Роль и место транспорта в логистике грузовладельцев. Управление процессами доставки грузов. Формы привлечения транспортных средств к перевозке. Организация мультимодальных перевозок грузов. Организация логистических потоков на транспорте. Интегрированные транспортно-логистические комплексы. Автоматизированные системы управления транспортными потоками. Заключение.	3
Б1.В.ДВ.01.03	Организация и технология перегрузочных работ. Организация работы транспортно-логистических терминалов. Грузооборот и пропускная способность транспортно-логистических терминалов. Планирование работы транспортно-логистических терминалов. Промышленная безопасность на транспортно-логистических терминалах. Технологические процессы. Технологическая документация. Технология перегрузочных работ.	3
Б1.В.ДВ.02.01	Управление запасами. Роль и место запасов в логистических системах. Классификация запасов. Анализ и оценка запасов. Разработка стратегии управления запасами. Определение оптимального размера заказа. Основные системы управления запасами. Комбинированные системы управления запасами. Оценка расходов, связанных с запасами. Оценка эффективности стратегии управления запасами.	2
Б1.В.ДВ.02.02	Управление материальными ресурсами транспортно-логистических системах. Роль и место ресурсов в транспортно-логистических системах. Классификация материальных ресурсов. Анализ и оценка ресурсов. Разработка стратегии управления ресурсами. Определение оптимального размера заказа. Основные системы управления ресурсами. Комбинированные системы управления ресурсами. Оценка расходов, связанных с запасами ресурсов. Оценка эффективности стратегии управления ресурсами.	2

Б1.В.ДВ.02.03	Транспортное право. Введение. Нормативно-правовые акты национального и международного уровня, касающиеся автомобильного транспорта. Нормативно-правовые акты национального и международного уровня, касающиеся железнодорожного транспорта. Нормативно-правовые акты национального и международного уровня, касающиеся внутреннего водного транспорта. Нормативно-правовые акты национального и международного уровня, касающиеся морского транспорта. Договора об организации перевозок. Государственное регулирование транспортной деятельности. Техническое регулирование в транспортной сфере.	2
Б1.В.ДВ.03.01	Управление человеческими ресурсами. Управление человеческими ресурсами: место и роль в системе управления предприятиями и организациями. Трудовые ресурсы и проблема занятости. Безработица. История становления и развития управления человеческими ресурсами. Обеспечение системы управления персоналом. Профессиональные стандарты. Анализ и проектирование рабочих мест (должностей). Должностные инструкции. Планирование персонала. Формы, методы привлечения, профессионального отбора и найма работников. Повышение квалификации персонала. Планирование и развитие деловой карьеры. Высвобождение работников. Оценка персонала. Оплата труда и компенсация. Специальная оценка условий труда персонала. Оценка эффективности управления человеческими ресурсами.	3
Б1.В.ДВ.03.02	Транспортная безопасность на смежных видах транспорта. Понятие, цели, задачи и принципы обеспечения транспортной безопасности на смежных видах транспорта. Обеспечение безопасности на средствах транспорта. Обеспечение безопасности на транспортных объектах. Особенности обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном, воздушном и автомобильном транспорте.	3
Б1.В.ДВ.04.01	Маркетинг рынка транспортных услуг. Введение. Особенности транспорта как отрасли экономики. Организация эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработка и внедрение рациональных приемов работы с клиентом. Модель поведения потребителей. Сегментирование рынка транспортных услуг. Система маркетинговых исследований транспортного рынка. Методы продвижения транспортных услуг.	3
Б1.В.ДВ.04.02	Исследование рынка транспортно-логистических услуг. Введение. Особенности транспорта как отрасли экономики. Организация эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработка и внедрение рациональных приемов работы с клиентом. Модель поведения потребителей. Сегментирование рынка транспортных услуг. Система маркетинговых исследований транспортного рынка. Методы продвижения транспортных услуг.	3
Б1.В.ДВ.04.03	Организация, нормирование и оплата труда. Организация труда и ее научные основы. Назначение и принципы НОТ. Направления НОТ. Исследование трудовых процессов и затрат рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени. Методы и виды исследования трудовых процессов и затрат рабочего времени. Нормирование труда. Назначение и принципы нормирования труда. Нормативы и нормы по труду. Их классификация. Мотивация к труду.	3

Б1.В.ДВ.05.01	Теория систем и системный анализ. Введение. Основы системного мировоззрения. Системные закономерности. Общая классификация систем. Организационные структуры управления предприятием на транспорте. Роль и место управленческого решения в социально-экономических системах на транспорте. Модели и методы обоснования управленческих решений. Модели и методы прогнозирования на транспорте. Сущность и технология имитационного моделирования. Заключение.	3
Б1.В.ДВ.05.02	Экономико-математические методы и модели. Сетевое планирование. Построение сетевых моделей, основанных на теории графов. Построение линейных сетевых моделей. Оценка временных параметров сети. Оптимизация сетевых моделей. Оценка затрат сетевой модели и результатов деятельности организации. Методы оптимизации. Целочисленное линейное программирование. Целевое линейное программирование. Нелинейное программирование. Динамическое программирование.	3
Б1.В.ДВ.05.03	Технология перевозок. Организационные аспекты технологии перевозки грузов. Технологический процесс перевозки грузов. Техническое обеспечение технологии перевозки грузов. Обеспечение безопасной и сохранной перевозки грузов. Обеспечение технологического процесса перевозки грузов. Технология перевозки навалочных грузов. Технология перевозки генеральных грузов. Технология перевозки опасных и продовольственных грузов. Технология перевозки наливных грузов. Буксировка судов и несамоходных составов. Требования к обеспечению безопасности при перевозке грузов. Безопасность работы экипажа судна при перевозке груза.	3
Практики		
Б2.В.01(У)	Учебная практика – ознакомительная	6
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	24
Б2.В.03(П)	Практика производственная – технологическая	21
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	3

Таблица 5.6

Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик по направленности
«Гидрографическое обеспечение морского и речного транспорта»

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е.
Обязательная часть		
Б1.О.01	Транспортная безопасность	3
Б1.О.02	Управление социально-экономическими системами Управление социально-экономическими системами (СЭС): сущность, тенденции развития. Цели и задачи управления СЭС. Основные свойства СЭС. Принципы социального управления. Классификация СЭС. Структура СЭС.	3

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е.
	Закон необходимого разнообразия. Закон специализации управления. Закон интеграции управления. Закон экономии времени. Закон приоритетности социальных целей. Закон возрастающей субъективности и интеллектуальности. Закон доминирования глобальной цели. Иерархия нормативного обеспечения. Федеральные законы. Постановления Правительства РФ. Региональные законы и Постановления. Отраслевые нормативные документы. Социально-экономическое развитие Российской Федерации. Особенности социально-экономического развития регионов России. Развитие социально-экономических систем в Европе, Америке, Азии. Взаимосвязь системной методологии и ценностной парадигмы управления. Модель комплексной оценки вариантов программы. Методы построения гибких систем комплексного оценивания. Модель управления риском при выполнении программы управления развитием СЭС.	
Б1.О.03	Математические методы и модели	3
Б1.О.04	Отраслевые информационные технологии Этапы автоматизации в навигации и гидрографии. Нормативные документы Международной Гидрографической организации. Выдача учебных материалов и исходных данных для работы на DVD. Морские электронные информационные системы и электронные навигационные карты. Геоинформационные системы. Региональные цифровые модели рельефа. Географическая информационная система «Global Mapper». Гидрографическая информационная система «НУРАСК».	4
Б1.О.05	Профессиональное развитие личности	2
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		

Б1.В.01	Гидрографическое обеспечение морских изысканий Предметная область дисциплины. Разделы дисциплины. Обзор и выдача учебных материалов и исходных данных для выполнения практических работы (на DVD). Обзор учебных материалов и программного обеспечения TrackLink, QINSy. Методика изучения TrackLink, QINSy в лабораторных условиях с использованием имитационных средств Геодезические системы отсчета (ITRF-2014), геоцентрические и референсные системы координат (WGS-84 и ПЗ-90.11) и модели геоида. Картографические проекции и использование геодезических параметров в электронных гидрографических информационных системах (ЭГИС). Расчет параметров картографической проекции с использованием компьютерной программы. Решение геодезических задач преобразования геодезических и проекционных координат, прямая и обратная геодезические задачи на эллипсоиде (геодезическая линия и локсодромия). Рекомендации для практической работе по решению геодезических задач с использованием программы «PCTrans» Конвенции по морскому праву 1982 г. Геодезические и картографические аспекты построения морских границ. Морские зоны. Границы морских зон. Принципы определения границ морских зон. Терминология. Гидрографические способы определения планово-высотного положения линия максимального отлива. Нормальная исходная линия. Прямые исходные линии. Зонные линии. Примеры исходных линий. Юридические аспекты морских зон и границ. Внутреннее море, территориальное море, прилежащая зона, исключительная экономическая зона, расширенный континентальный шельф. Открытое море. Проектирование прямых исходных линий с ограничениями предусмотренными Конвенцией. Примеры исходных линий различных государств. Примеры формирования границ исключительной экономической зоны различных государств, включая Арктику. Континентальная окраина материка. Требования ста. 76 конвенции по морскому праву применительно к определению расширенного континентального шельфа. Тест принадлежности. Ограничительные и формульные линии. Определение положения точки подножия континентального склона. Требования в батиметрической информации для получения батиметрических профилей. Выполнение батиметрической съемки рельефа. Цифровые модели рельефа дна. Программные пакеты для расчета формульных и ограничительных линий при расчете положения внешней границы континентального шельфа. Примеры ВГКШ различных государств. Методы делимитации морских границ между государствами. Примеры делимитации морских границ Общие сведения о гидроакустических навигационных системах (ГАНС) и гидроакустических маяках. Теория гидроакустических навигационных систем. Типы маяков для работы с различными ГАНС. Установка автономных и неавтономных маяков ответчиков на телеуправляемые и автономные подводные аппараты. Примеры использования ГАНС для гидрографического обеспечения морских изысканий Теория гидроакустических систем с ультракороткой базой (ГАНС УКБ). Калибровка маяка-ответчика ГАНС УКБ. Автономное использование программного обеспечения ГАНС УКБ «TrackLink». Комплексное использование ГАНС УКБ «TrackLink» совместно с ЭГИС QINSy для гидрографического обеспечения морских изысканий. Методические указания по работе с программой ГАНС УКБ «TrackLink» и ЭГИС QINSy. Работа с программным обеспечением ГАНС УКБ «TrackLink». Работа с программным обеспечением ГАНС УКБ «TrackLink» в комплексе с ЭГИС QINSy для гидрографического обеспечения морских изысканий	5
---------	---	---

Б1.В.02	Геодезические вычисления и преобразования Редукция направлений углов длин сторон на плоскость проекции Гаусса-Крюгера. Свободные и несвободные сети. Обобщенный метод наименьших квадратов, альтернативные методы уравнивания. Уравнивание триангуляции, полигонометрии, трилатерации. Уравнивание нивелирных сетей. Уравнивание спутниковых геодезических построений. Уравнивание морских геодезических сетей. Решение прямой и обратной геодезических задач. Решение геодезических задач на больших расстояниях. Перевод координат из одной геодезической системы в другую. Перевод координат из стандартной зоны в зону. Понятие о широких зонах.	5
---------	--	---

Б1.В.03	Гидрографическое обеспечение портовой инфраструктуры в арктической зоне Морфометрические характеристики шельфа, глубины, хребты, котловины, поднятия. Температура замерзания воды. Виды льда: ледяные иглы, ледяное сало, снежура, шуга, нилас, склянка, блинчатый лед, молодой лед, однолетний лед, старые (многолетние льды). Припай и дрейфующий лед. Расчет толщины ровного льда. Циркуляция поверхностных в арктическом бассейне. Трансарктическое течение и восточный антициклонический круговорот вод и льдов. Восточно-Гренландское течение. Непериодические течения. Система циклонических квазипостоянных течений морей Сибирского шельфа. Приливы, приливные течения, приливные внутренние волны. Предвычисление приливов и приливных течений. Сгонно-нагонные колебания уровня на побережье арктических морей. Численные методы расчета уровня моря и течений на участках северного морского пути, лимитирующих плавание судов. Ветровое волнение. Прогнозы ветрового волнения. Выполнение съемочных и промерных работ. Топографическая съемка дна для отдельных районов. Уровенные наблюдения, гидролокационная съемка рельефа дна и подводных объектов. Механические свойства льда. Расчет статистических нагрузок на ледяной покров. Расчет несущей способности ледяного покрова при длительных нагружениях стационарными тяжелыми конструкциями (500 т и более). Ледовые переправы: устройство и расчет грузоподъемности; расчет скоростного режима движения транспортных средств. Толщины льда. Торосистость: морфологические характеристики, распределение надводных высот, распределение осадков. Айсберги в СЛО, ледяные острова. Ледяные массивы. Заприпайные полыньи. Дрейф льдов. Протяженность плавания во льдах при круглогодичном плавании в западном районе Арктики: средние и тяжелые типовые условия. Сплоченность. Возраст льда – стадии развития(толщина). Формы льда - размеры льдин. Снежный покров. Стадии таяния – разрушенность льда. Льды материкового происхождения. Особо опасные для судоходства ледовые явления. Коэффициент трудности ледового плавания. Ледовые карты. Международная символика для морских ледовых карт. Виды судовых ледовых наблюдений. Судовые специальные ледовые наблюдения. Штурманские ледовые наблюдения. Моделирование воздействия льда на гидротехнические сооружения. Аналитические методы расчета ледовых нагрузок и рекомендации по расчету ледовых нагрузок на гидротехнические сооружения и платформы.	3
---------	---	---

Б1.В.04	Гидрографические информационные технологии Предмет область дисциплины. Этапы автоматизации в гидрографии. Электронная гидрографическая информационная система (ЭГИС) QINSy. Изучение ЭГИС QINSy в лабораторных условиях с использованием имитационных средств. Обзор и классификация гидрографических информационных технологий. Векторные и растровые данные. Форматы данных. Регулярные и нерегулярные треугольные сети. Представление данных в виде цифровой модели рельефа. Технология CUBE. Методы изображения цифровой модели рельефа дна (ЦМРД) в 2D и 3D. Программное обеспечение. Акустические волны и их физические характеристики. Уравнение гидролокации. Параметры морской среды. Определение солёности, температуры и скорости звука. Работа с инструментами. Регистрация и обработка данных. Акустические параметры. Классификация акустических преобразователей. Формирования лучей сонаров. Расчет угловой ширины луча. Принцип работы сонаров. Погрешности при работе сонаров. Принцип работы многолучевых эхолотов (МЛЭ). Распределение лучей МЛЭ. Методы детектирование дна. Эффект от крена, дифферента и рыскания. Размер пятна облучения на дне. Расчет глубин и координат в судовой и геодезической системе координат. Цифровое изображение бокового обзора, реализованное в МЛЭ. Установка оборудования и калибровка. Работа с многолучевой системой и регистрация данных. Источники ошибок и методы контроля точности. Контроль качества многолучевой съемки. Программное и аппаратное обеспечение для сбора данных МЛЭ. Аппаратное обеспечение современных МЛЭ. Состав параметров, измеряемых при многолучевой батиметрии. Состав параметров, измеряемых при многолучевой батиметрии. Калибровки. Контроль качества многолучевой съемки. Изучение методики использования ЭГИС «QINSy» для выполнения съемки с МЛЭ при использовании лабораторных программ-имитаторов.	4
Б1.В.05	Деловой английский язык Функциональная специфика лексико-грамматической системы английского языка как языка для специальных целей. Практика профессионально-ориентированной коммуникации. Письменная речь в профессиональных ситуациях общения. Чтение, перевод, основы реферирования специальной литературы. Карьера в области гидрографического обеспечения морского и речного транспорта. Геоинформационные технологии. Измерение глубины. Гидрографическое оборудование. Позиционирование	3

Б1.В.06	Теоретические основы гидрографии Задачи современной гидрографии, Основы квалитметрии. Аксиомы квалитметрии. Квалитметрический подход в гидрографии Средняя глубина. Показатель вертикальной расчленённости. Показатель горизонтальной расчленённости. Корреляционные зависимости. Эволюция требований к результатам гидрографической съёмки. Эволюция критериев качества гидрографической съёмки. Оценки качества, имеющие количественное выражение. Критерии качества, не имеющие количественного выражения. Оценка точности интерполяции. Роль гидрографической информации в реализации программы e-Navigation. Исходные предпосылки. Построение изобат. Условные знаки и обозначения. Генерализация рельефа дна. Исходные предпосылки. Свойства измерительных сетей. Сравнительная характеристика измерительных сетей. Оценка вероятности пропуска опасности. Задача контроля и управления качеством гидрографической съёмки Автоматизированная система контроля	3
Б1.В.07	Гидрометеорологические информационные системы Определение информационных систем (ИС) и геоинформационных систем (ГИС). Этапы развития ГИС. Классификация ГИС. Структура ГИС: элементы, подсистемы. Научная основа ГИС. Основные термины в геоинформационных системах. Области применения ГИС. Картография, гидрометеорология, гидрография. Географическая информация, бумажные карты, материалы аэрофотосъёмок и дистанционного зондирования, собранные при помощи систем глобального позиционирования GPS (Global Position System), космических спутников или цифровой географической информации, хранимой в других форматах. Функциональные возможности ГИС (профессиональные и настольные, электронные атласы, оперативные материалы Росгидромета и ВМО). Организация и обработка информации в ГИС и пространственных послойных данных. Принципы организации информации в ГИС. Анализ информации в ГИС. Основные понятия. Спутниковые системы ВМО в целях оперативного морского обслуживания. Интерпретация и анализ спутниковых данных в целях морского метеорологического обслуживания. Глобальная система морского метеорологического обслуживания. Географические основы составления карт атласов.	2
Б1.В.08	Подготовка научных публикаций Виды научных публикаций :научные статьи, монографии, отчеты о НИР и НИОКР, диссертации и авторефераты, отзывы и рецензии. Требования к содержанию научной публикации: актуальность, научная новизна, практическая ценность.	3
Б1.В.09	Геодезические сети Математические модели Земли. Системы координат. Классификация геодезических сетей РФ. Технологии развития фундаментальной астрономо-геодезической сети (ФАГС), высокоточной геодезической сети (ВГС),спутниковой геодезической сети 1 класса (СГС-1). Технологии развития астрономо-геодезической сети 1 и 2 классов (АГС-1 и АГС-2), геодезической сети сгущения (ГСС) 3 и 4 классов. Технологии развития сетей геометрического нивелирования I-IV классов.	3

Б1.В.ДВ.01.01	Гидрометеорологическое обеспечение полярной навигации Организация сети гидрометеорологических станций и постов и попутных судовых метеорологических наблюдений. Циклоны и антициклоны полярных морей и океанов. Синоптические условия возникновения штормовых ветров в полярных районах. Метеорологические условия плавания на прибрежных и высокоширотных трассах. Местные штормовые и ураганные ветры в морях Российской Арктики. Распределение льда и условия плавания в СЛО. Толщины льда. Торосистость: соотношение надводной и подводной частей. Средние высоты надводной части (паруса) в СЛО. Айсберги в СЛО, ледяные острова. Ледяные массивы. Заприпайные полыньи. Дрейф льдов. Возможность круглогодичной ледовой навигации в западном районе Арктики: легкие, средние и тяжелые типовые условия. Циклоны: преобладающие траектории, частота, сезонный ход. Климатические характеристики туманов полярных районов. Штормы и ураганы: частота, сезонный ход, распределение по акваториям морей полярных районов. Аномально низкие температуры воздуха: частота, сезонный ход. Перечень критериев, опасных морских гидрометеорологических явлений и условий погоды. Типовые погодные условия возникновения ОЯ погоды. Туманы в прибрежных полярных районах. Морское обледенение: причины, зоны обледенения, степень опасности для судов. Атмосферное обледенение и смешанное. Концентрация. Стадии развития (толщина). Формы льда (размеры льдин). Снежный покров. Стадии таяния. Разрушенность льда. Льды материкового происхождения. Особо опасные для судоходства ледовые явления. Коэффициент трудности ледового плавания. Ледовые карты. Международная символика для морских ледовых карт. Алгоритм морского метеорологического обслуживания в полярных районах. Виды судовых ледовых наблюдений. Судовые специальные ледовые наблюдения. Штурманские ледовые наблюдения.	2
---------------	--	---

Б1.В.ДВ.01.02	Обеспечение полярного судоходства Организация сети гидрометеорологических станций и постов и попутных судовых метеорологических наблюдений. Циклоны и антициклоны полярных морей и океанов. Синоптические условия возникновения штормовых ветров в полярных районах. Метеорологические условия при плавании в прибрежных полярных водах. Местные штормовые и ураганные ветры в морях Российской Арктики. Циклоны и антициклоны полярных морей и океанов. Синоптические условия возникновения штормовых ветров в полярных районах. Метеорологические условия при плавании в прибрежных полярных водах. Перечень критериев, опасных морских гидрометеорологических явлений и условий погоды. Типовые погодные условия возникновения ОЯ погоды. Туманы в прибрежных полярных районах. Морское брызговое обледенение: причины, зоны обледенения, степень опасности для судов. Атмосферное обледенение в полярных областях. Алгоритм морского метеорологического обслуживания в полярных районах	2
Б1.В.ДВ.02.01	Дистанционное зондирование Земли Дистанционное зондирование Земли в гидрографии и морской картографии. Сущность фотографического процесса. Аэрофотосъёмочное оборудование. Организация воздушного фотографирования. Координаты точек местности и фотоснимка. Анализ геометрии изображения на фотоснимке. Стереоскопическое рассматривание фотоснимков. Зависимость между координатами точек местности и координатами их изображения на стереопаре фотоснимков. Построение геометрической модели местности по фотоснимкам на универсальных фотограмметрических приборах(УФП). Фототриангуляция, её виды и способы построения. Аналитическая фототриангуляция. Сущность и способы трансформирования фотоснимков. Фотодокументы и технология их изготовления. Комбинированный и стереотопографический метод аэрофототопографической съёмки. Лазерное зондирование. Космическое зондирование	2
Б1.В.ДВ.02.02	Спутниковая геодезия Абсолютный метод, дифференциальный метод определения координат. Относительное позиционирование. Проектирование сети. Выбор метода позиционирования, аппаратуры, времени наблюдений. Рекогносцировка сети, закладка центров. Производство наблюдений измерений. Полевая обработка данных. Уравнивание сетей, анализ результатов. Окончательная обработка, апостериорная оценка качества элементов сети. Преобразование координат.	2

Б1.В.ДВ.03.01	Гидрометеорология полярных областей Организация сети гидрометеорологических станций и постов и попутных судовых метеорологических наблюдений. Стратификация поля солености в морях СЛО. Изменение солености поверхностных вод в морях СЛО. Температура морской воды. Процессы, влияющие на температуру поверхностных вод. Изменение температуры с глубиной. Изменение температуры поверхностных вод СЛО. Сезонный термоклин. Плотность морской воды. Особенности распространения акустических волн в морях СЛО. Циклоны и антициклоны полярных морей и океанов. Синоптические условия возникновения штормовых ветров в полярных районах. Метеорологические условия при плавании в прибрежных полярных водах. Местные штормовые и ураганные ветры в морях Российской Арктики. Температура замерзания воды. Виды льда: ледяные иглы, ледяное сало, снежура, шуга, нилас, склянка, блинчатый лед, молодой лед, однолетний лед, старые (многолетние льды). Припай и дрейфующий лед. Расчет толщины ровного льда. Температура замерзания воды. Виды льда: ледяные иглы, ледяное сало, снежура, шуга, нилас, склянка, блинчатый лед, молодой лед, однолетний лед, старые (многолетние льды). Припай и дрейфующий лед. Расчет толщины ровного льда. Циркуляция поверхностных вод в арктическом бассейне. Трансарктическое течение и восточный антициклонический круговорот вод и льдов. Восточно-Гренландское течение. Непериодические течения в морях СЛО. Система циклонических квазипостоянных течений морей Сибирского шельфа. Приливы, приливные течения, приливные внутренние волны. Предвычисление приливов и приливных течений. Сгонно-нагонные колебания уровня на побережье арктических морей. Численные методы расчета уровня моря и течений на участках северного морского пути, лимитирующих плавание судов. Ветровое волнение. Прогнозы ветрового волнения. Типы приливов. Влияние ледяного покрова на приливы. Сгонно-нагонные колебания в устьях рек. Перечень критериев, опасных морских гидрометеорологических явлений и условий погоды. Океанографические разрезы, дрейфующие буи, спутниковые наблюдения. Зондирующие комплексы для измерения физических и химических параметров. Современные волнографы, измерители течений и скорости звука, необитаемые подводные аппараты, научно-исследовательские суда	3
---------------	---	---

Б1.В.ДВ.03.02	Полярная океанография Морфология и рельеф дна СЛО. Стратификация поля солености в морях СЛО. Изменение солености поверхностных вод в морях СЛО. Температура морской воды. Процессы, влияющие на температуру поверхностных вод. Изменение температуры с глубиной. Изменение температуры поверхностных вод СЛО. Сезонный термоклин. Плотность морской воды. Особенности распространения акустических волн в морях СЛО. Типы вод, их формирование. Перемешивание типовых вод. Температура замерзания воды. Виды льда: ледяные иглы, ледяное сало, снежура, шуга, нилас, склянка, блинчатый лед, молодой лед, однолетний лед, старые (многолетние льды). Припай и дрейфующий лед. Расчет толщины ровного льда. Толщины льда. Торосистость. Айсберги в СЛО, ледяные острова. Ледяные массивы. Заприпайные полыньи. Дрейф льдов. Циркуляция поверхностных вод в арктическом бассейне. Трансарктическое течение и восточный антициклонический круговорот вод и льдов. Восточно-Гренландское течение. Непериодические течения в морях СЛО. Система циклонических квазипостоянных течений морей Сибирского шельфа. Приливы, приливные течения, приливные внутренние волны. Предвычисление приливов и приливных течений. Сгонно-нагонные колебания уровня на побережье арктических морей. Численные методы расчета уровня моря и течений на участках северного морского пути, лимитирующих плавание судов. Ветровое волнение. Прогнозы ветрового волнения. Типы приливов. Влияние ледяного покрова на приливы. Сгонно-нагонные колебания в устьях рек. Океанографические разрезы, дрейфующие буи, спутниковые наблюдения. Зондирующие комплексы для измерения физических и химических параметров. Современные волнографы, измерители течений и скорости звука, необитаемые подводные аппараты, научно-исследовательские суда.	3
Б1.В.ДВ.04.01	Экология Арктики Арктика и её значение для человечества. Общие представления об экологической обстановке в полярных областях. Стратегия обеспечения экологической безопасности РФ. Стратегия обеспечения экологической безопасности западного сектора Арктики. Тенденции изменения климата полярных областей. Проблемы, экологические риски, возможности и перспективы развития СМП. Данные экологического мониторинга.	4

Б1.В.ДВ.04.02	Экологический мониторинг Понятие об экологическом мониторинге Европейского севера России и Арктики. Международные, национальные и региональные программы мониторинга окружающей среды в Арктике. Загрязнение окружающей среды в Арктике. Экологические последствия загрязнения. Цель, задачи. Основные организации, осуществляющие мониторинг льдов. Виды экологических экспертиз. Экологическая паспортизация. Предельно-допустимые концентрации и выбросы. Общая характеристика состояния воздушной среды в Арктике. Виды мониторинга и пути его реализации. Фоновый мониторинг за содержанием загрязняющих веществ. Региональный мониторинг атмосферы. Виды станций, места расположения и программы наблюдений в Арктике. Принципы организации регионального экологического мониторинга. Типовые проекты службы экологического мониторинга в Арктике. Мониторинг морей Северного Ледовитого океана и побережья Арктики. Использование геоинформационных систем в экологическом картографировании.	4
Б1.В.ДВ.05.01	Оснащение водных путей средствами навигационного оборудования Е-Навигация. Электронные системы позиционирования. Радиолокационные средства навигационного оборудования. Система управления движением судов. Автоматическая идентификационная система. Оценка эффективности системы навигационного оборудования. Методика проектирования системы навигационного оборудования района. Проект навигационного оборудования акватории. Эксплуатация средств навигационного оборудования. Ремонт средств навигационного оборудования. Обслуживание электрооборудования и якорного устройства. Окраска навигационных знаков. Общие положения, обязанности руководителя и работника. Техника безопасности при обслуживании береговых и плавучих навигационных знаков. Правила работы с электрооборудованием. Техника безопасности при строительстве и ремонте средств навигационного оборудования.	3
Б1.В.ДВ.05.02	Навигационное ограждение акваторий Е-Навигация. Электронные системы позиционирования. Радиолокационные средства навигационного оборудования. Система управления движением судов. Автоматическая идентификационная система. Оценка эффективности системы навигационного оборудования. Методика проектирования системы навигационного оборудования района. Проект навигационного оборудования акватории. Эксплуатация средств навигационного оборудования. Ремонт средств навигационного оборудования. Обслуживание электрооборудования и якорного устройства. Окраска навигационных знаков. Общие положения, обязанности руководителя и работника. Техника безопасности при обслуживании береговых и плавучих навигационных знаков. Правила работы с электрооборудованием. Техника безопасности при строительстве и ремонте средств навигационного оборудования.	3
Практики		

Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Составление индивидуальных заданий. Изучение основных нормативных документов отрасли, структуру источников патентной информации. Сбор материалов по изученности акватории. Определение места расстановки средств навигационного ограждения. Получение данных для вычисления морфометрических характеристик рельефа дна. Получение данных для оценки степени стеснённости участков водных путей. Оценка степени изученности акватории. Расчёт рабочих зон средств навигационного ограждения. Вычисление морфометрических характеристик рельефа дна. Оценка степени стеснённости участков водных путей. Подготовка и оформление отчетов по каждому виду работ.	6
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа Содержание научно-исследовательской работы. Календарный план научно-исследовательской работы. Сбор исходных материалов. Калибровки, поверки и испытания оборудования. Выполнение измерений и наблюдений. Вычисление и оценка морфометрических характеристик рельефа дна. Оценка гидрографической изученности акватории. Оценка гарантированных глубин водных путей. Оценка комплексного показателя стесненности акватории. Оценка комплексного показателя стесненности акватории.	24
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности при выполнении гидрографических работ Проект выполнения гидрографических работ. Организация гидрографических работ. Калибровки, поверки и испытания оборудования. Выполнение измерений. Редактирование результатов измерений. Организация хранения результатов измерений. Сбор и оформление графических и картографических материалов. Подготовка текстовых материалов	12
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности при обработке полевых материалов Нормативная база камеральной обработки результатов гидрографических работ. Приёмка полевых материалов гидрографических работ. Оценка качества полевых материалов гидрографических работ. Ввод поправки в величины, измеренные в процессе гидрографических работ. Обработка измерений, полученных в результате гидрографических работ. Составление отчётных и справочных материалов гидрографических работ. Редактирование отчётных и справочных материалов результатов гидрографических работ. Сбор и оформление графических и картографических материалов для отчёта о практике. Составление отчёта о практике.	9
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика Определение темы выпускной квалификационной работы. Определение структуры выпускной квалификационной работы. Сбор материалов. Выполнение измерений. Редактирование результатов измерений. Организация хранения результатов измерений. Сбор и оформление графических и картографических материалов. Подготовка текстовых материалов	3

5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств (ФОС) предназначены для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике и являются неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

ФОС представляет собой комплекс методических и контрольно-измерительных материалов и оценочных средств, предназначенных для определения качества результатов обучения и уровня сформированности компетенций обучающихся в ходе освоения образовательной программы по направлению подготовки.

ФОС для текущего контроля и промежуточной аттестации разрабатывается и является составной частью рабочих программ всех дисциплин учебного плана, всех видов практик.

ФОС позволяет оценить достижение запланированных в основных образовательных программах результатов ее освоения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием установленных компетенций;
- управление достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

ФОС должен формироваться на ключевых принципах оценивания:

- валидности (соответствие методов и средств оценивания объектам оценки и адекватность поставленным целям обучения и его содержанию);
- надежности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);
- справедливости (разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха);
- своевременности (соответствие оценочных средств уровню и этапу обучения);

- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам);
- системности (содержание оценочных средств связано общей структурой знания);
- комплексности и сбалансированности;
- соответствия содержания уровню современного состояния науки;
- дидактической направленности (формирование у обучающихся стремления к повышению качества учебных достижений);
- постепенного возрастания сложности и трудоемкости;
- коллективному характеру разработки.

При формировании ФОС должно быть обеспечено его соответствие:

- ФГОС ВО;
- основной профессиональной образовательной программе и учебному плану;
- рабочей программе дисциплины, практики;
- образовательным технологиям, используемым в преподавании данной дисциплины;

Фонд оценочных средств является обязательным приложением к рабочей программе дисциплины и представляет совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения (компетенций).

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются:

- титульный лист
- паспорт ФОС;
- ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящие из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств по практике является обязательным приложением к программе практики (или является составной частью программы) и включает в себя:

- показатели, критерии и шкалу оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

Выбор оценочных средств зависит от вида деятельности, направленности (профиля) ОПОП по соответствующему направлению подготовки (специальности) и оцениваемых компетенций. Выбор показателей, критериев и шкал оценивания компетенций зависит от вида оценочного средства и объектов оценивания.

5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в полном объеме.

ГИА направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта и включает государственный экзамен и (или) защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Программа государственной итоговой аттестации включает: общие положения; требования к результатам освоения основной образовательной программы.

Общие положения отражают цель ГИА, виды профессиональной деятельности выпускников и задачи профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения основной образовательной программы объединяют требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена и требования к выпускной квалификационной работе.

Программа государственного экзамена содержит порядок проведения, требования к результатам освоения образовательной программы; перечень основных дисциплин выносимых на государственный экзамен и перечень вопросов и заданий по ним; список рекомендуемой литературы; критерии выставления оценок на государственном экзамене и порядок проведения экзамена.

Выполнение ВКР является завершающим этапом освоения обучающимися ОПОП и выполняется с целью представления достигнутых результатов обучения.

Программа ВКР содержит: требования к результатам освоения образовательной программы; примерную тематику ВКР; порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию и порядок защиты выпускной квалификационной работы; критерии выставления оценок на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

ФОС государственной итоговой аттестации – это совокупность оценочных и диагностических средств и методических материалов, предназначенных для установления в ходе аттестационных испытаний выпускников, факта соответствия (или несоответствия) уровня их подготовки требованиям ФГОС ВО.

Структура ФОС государственной итоговой аттестации выпускников:

- ФОС выпускной квалификационной работы;
- ФОС государственного экзамена.

ФОС государственного экзамена включает оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС.

Аттестационные педагогические измерительные материалы, в зависимости от формы проведения государственного экзамена, могут быть представлены:

- перечнем вопросов по учебным дисциплинам или их разделов, выносимых на государственный экзамен;
- комплектами экзаменационных заданий/билетов; задач; кейсов и т.д.;

– критерии оценивания.

ФГОС выпускной квалификационной работы включает:

- перечень тем выпускных квалификационных работ;
- методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания

соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС.

Конкретные требования к содержанию, структуре, формам представления и объемам выпускных квалификационных работ устанавливаются в форме методических материалов с учетом требований ФГОС применительно к соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

6.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

Организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), для реализации программы магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Организации, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным

образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

При реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том

числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Организация принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры Организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Организации.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Афонин А.Б. – председатель Научно-методического совета по направлению подготовки 26.04.01 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства» по гидрографическим профилям Федерального УМО ВО по УГСН 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, к.т.н., доцент;

Королева Е.А. - председатель Научно-методического совета по направлению подготовки 26.04.01 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства» по управленческим профилям Федерального УМО ВО по УГСН 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, д.э.н., профессор.

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным
государственным образовательным стандартом
по направлению подготовки (специальности) <код Наименование>

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование		
1.	17.050	Профессиональный стандарт "Гидрограф", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 апреля 2017 г. N 337н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 апреля 2017 г., регистрационный N 46433)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ <уровень образования> по направлению подготовки (специальности) <Код и наименование>

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
17.050 Гидрограф	А	Производство гидрографической съёмки	6	Подготовка к выполнению гидрографической съёмки	А/01.6	6
				Выполнение гидрографических работ	А/02.6	6
				Камеральная обработка результатов гидрографической съёмки	А/03.6	6
	В	Оснащение водных путей средствами навигационного оборудования	6	Планирование мест размещения средств навигационного оборудования	В/01.6	6
				Установка средств навигационного оборудования	В/02.6	6
				Эксплуатация средств навигационного оборудования	В/03.6	6
		Составление навигационных		Выполнение	С/01.6	6

	С	морских карт и карт внутренних водных путей	6	редакционно-подготовительных работ для составления навигационных морских карт и карт внутренних водных путей		
				Составление элементов содержания навигационных морских карт и карт внутренних водных путей	С/02.6	6
				Контроль и проверка редактирования картографических работ по составлению навигационных морских карт и карт внутренних водных путей	С/03.6	6