МИHИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОHАЛЬHОГО

ОБРАЗОВАHИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра

В.Д.ШАДРИКОВ

13 сентября 1996 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Государственные требования

к минимуму содержания и уровню подготовки магистра

по направлению 560700 - ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

Вводится в качестве

стандарта

с даты утверждения

Москва - 1996

.

- 1 -

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ

560700 - ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

1.1. Направление утверждено постановлением Государственного

Комитета Российской Федерации по высшему образованию от 5 марта

1994г N 180.

1.2. Нормативный срок освоения профессиональной образователь-

ной программы при очной форме обучения - 6 лет. Квалифика-

ция (степень) - магистр техники и технологии.

1.3. Проблемное поле направления (аннотированный перечень

магистерских программ направления)

560701 - Охрана и воспроизводство природных ресурсов

Социально-экономические последствия деградации и истощения

природных ресурсов. Принципы рационального природопользования;

ресурсоемкость производства, требования потребителей к количеству

и качеству природных ресурсов; определение производственных

функций и расчет балансов потребления природных ресурсов; эколо-

гически вредные технологии, последствия их применения, методы

внедрения ресурсосберегающих и безотходных технологий, получения

экологически чистой продукции; принципы воспроизводства природных

ресурсов и среды обитания, экологическая паспортизация ресурсо-

потребляющих предприятий, проведение комплексной эколого-экономи-

ческой оценки природно-хозяйственной территории, принятие решений

при формировании структуры природно-территориальных и природно-

техногенных комплексов, территориальная комплексная схема охраны

природы; структура управления процессами природопользования.

Кадастр и мониторинг природных ресурсов. Технические средства

охраны и воспроизводства природных ресурсов. Методы научных

исследований в области охраны и воспроизводства природных ресурсов.

560702 - Природоохранное обустройство территорий

Технические и экологические основы обустройства территорий

и рационального природопользования;современные технологии охраны

окружающей среды; методы проектирования, расчетного обоснования и

возведения природоохранных сооружений; техника обработки и

утилизации отходов; практический менеджмент строительства

природоохранных сооружений.Современные теоретические представления

и методы исследований в природоохранном обустройстве террторий.

560703 - Методы защиты и восстановления окружающей среды

Теоретические принципы, методы и технологии защиты и вос-

становления окружающей среды и природных комплексов, нарушаемых

в результате антропогенной деятельности; экологическая экспертиза

и оценка последствий антропогенного вторжения в окружающую сре-

ду, теория и методы оценки экологической безопасности природно-

территориальных комплексов; повышение качества жизни. Методология,

-2-

современные приборы, средства и методы научных исследований

в области природообустройства, защиты и восстановления окружаю-

щей среды.

560704 - Технические средства природообустройства

Эксплуатация и ремонт машин и технологического оборудования,

необходимого для производства работ по природообустройству.

Конструирование, модернизация и испытание рабочих органов и

отдельных сброчных единиц техногологических машин и оборудования.

Современные теоретические основы и методы исследований в области

технического обеспечения работ по природообустройству.

560705 - Мелиорация земель

Количественное и качественное описание процессов в геоси-

стемах, возникающих при мелиорации земель различного назначения,

методы обоснования показателей мелиоративнеого режима улучшаемых

земель, обеспечивающих расширенное воспроизводство плодородия

почв, удовлетворение потребностей землепользования при экономном

расходовании ресурсов, недопущении или компенсации ущербов

окружающей среде. Экологически безопасные технологии мелиорати-

вно-строительных работ; методы их организации, планирования и

технико-экономического обоснования; технические средства для

выполнения этих работ. Методы экспертизы проектов мелиорации

земель. Методы научных исследований.

560706 - Технология и организация мелиоративного строительства

Совершенные, экологически безопасные, энергосберегающие

технологии строительства, ремонта и технического обслуживания

комплекса сооружений мелиоративных систем; технологии выполнения

противоэрозионных, культуртехнических работ и работ по

рекультивации земель; технологии выполнения специальных работ в

неблагоприятных природных и погодных условиях; технические

средства для выполнения строительных работ; методы организации,

планирования и управления строительством; автоматизированное

проектирование технологических и организационных процессов и уп-

равления; метрологическое обеспечение строительства; эксперимен-

тальное определения свойств строительных материалов и грунтов,

качества выполнения работ; нормативные исследования . Совре-

менные теоретические представления и методы научных исследова-

ний в области строительного производства.

560707 - Эксплуатация гидромелиоративных систем

Hаучные основы и современные методы эксплуатации

гидромелиоративных систем, обеспечивающие надежность функциониро-

вания, эффективность и экологическую безопасность; методы опера-

тивного управления технологическими процессами на мелиоративных

системах и мелиоративными режимами осушаемых и орошаемых земель;

мониторинг мелиоративных систем и мелиорированных земель; методы

-3-

оценки технического уровня и состояния систем, качества их функци-

онирования; техническое обслуживание и ремонт; обоснование необхо-

димости, очередности и эффективности реконструкции систем; авто-

матизация гидромелиоративных систем. Современные методы научно-

производственных исследований на действующих мелиоративных систе-

мах.

560708 - Рекультивация земель

Виды нарушенных земель, эволюция нарушенного ландшафта,

изменение гидрогеологических условий, трансформации почвенного

покрова; физические и химические свойства вскрышных пород. Рас-

чет передвижения влаги и веществ в почвах, грунтах и грунтовых

водах, необходимых для обоснования инженерных мероприятий по

восстановлению земель и прогноза их экологического состояния.

Способы рекультивации в зависимости от видов нарушения.

Экологически безопасные технологии восстановительных работ,

организация и планирование рекультивационных работ, их технико-

экономическеое обоснование, технические средства для комплексного

выпонения работ по технической и биологической рекультивации

нарушенных земель. Способы использования восстанавливаемых

земель. Экологическая экспертиза проектов рекультивации земель.

Методы научных исследований.

560709 - Охрана и восстановление почвенного покрова

Процессы разрушения почвенного покрова, ухудшения их

водно-физических и химических свойств; расчет передвижения влаги

и веществ в почвах, необходимый для прогноза изменения свойств

почв, обоснования инженерных, агротехнических и биологических

мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова.

Возможности геосистемного (ландшафтного) подхода к охране и

восстановлению почв; методы управления и создания геохимических

барьеров для решения проблемы защиты почв от загрязнения. Техно-

логии очистки почв от различных загрязнителей. Планирование, тех-

нико-экономическое обоснование работ по защите и восстановлению

почвненного покрова; технические средства для проведения работ.

Методы научных исследований.

560710 - Гидравлика и инженерная гидрология

Гидравлические явления в напорных и безнапорных потоках;

кинематическая структура потоков; гидравлические особенности

сопряжения бьефов и гашения кинетической энергии, явлений аэрации

и кавитации в потоках, фильтрации, в том числе движения грунтовых

вод; воздействие потока на обтекаемые им тела и конструкции. Гид-

рологические, гидрохимические и гидробиологические процессы,

происходящие в водных объектах и на водосборах; генетический и

статистический анализ гидрометеорологических наблюдений. Гидро-

логические прогнозы; водохозяйственные расчеты. Современные

теоретические основы, методы и технические средства исследований

в гидравлике и инженерной гидрологии.

-4-

560711 - Сельскохозяйственное водоснабжение,

водоотведение и обводнение

Теория водоподачи, гидравлический расчет и трассирование

сетей и водоводов, гидравлический удар. Водозаборные сооружения.

Химия и микробиология воды. Теория массопереноса в применении

к специальным методам очистки природных и сточных вод. Защита

водоисточников от негативного антропогенного воздействия. Мате-

матическое моделирование и оптимизация в системах водоснабжения,

водоотведения и обводнения. Методология, современные приборы,

средства и методы научных исследований в области водоснабжения,

водоотведения и обводнения.

560712 - Управление водохозяйственными системами

Водохозяйственные системы как объекты управления: задачи и

проблемы. Основные положения системного анализа, используемые

при управлении водохозяйственными системами; достижение компро-

мисса при управлении водохозяйственными системами. Принятие

решений при формировании структуры водохозяйственных

систем как части природно-территориальных и природно- техно-

генных комплексов. Структура управления процессами водопользова-

ния; методы и модели прогнозирования, предотвращения, устранения,

уменьшения или компенсации негативного влияния на природную

среду антропогенной деятельности при водопользовании; организа-

ционная структура управления процессами водопользования. Информа-

ционное обеспечение управления. Методология, современные

приборы, средства и методы научных исследований в области

управления водохозяйственными системами.

560713 - Предпринимательская деятельность в природопользовании

Формирование экономического механизма природопользования;

экономическая оценка природных ресурсов; платежи за пользование

природными ресурсами; кредитно-финансовый механизм в природополь-

зовании; система льгот и налогообложения. Экономический механизм

взимания платы за загрязнение окружающей среды; экономическое

стимулирование охраны окружающей среды. Технико -экономичесмкий

анализ деятельности предприятий природопользования. Лицензирова-

ние природопользования; экологические аспекты приватизации пред-

приятий; экологические фонды и страхование. Особенности предпри-

нимательской деятельности в природопользовании; экологическое

предпринимательство; формирование рынка экологических работ, то-

варов и услуг; эффективность инвестиций в природопользовании.

Проблемы совершенствования экологической политики в переходный

период. Современные методы исследований в области экономики

природопользования.

1.4. Магистр должен быть подготовлен:

- к самостоятельной деятельности, требующей широкого обра-

зования по направлению и углубленной профессиональной специализа-

ции, владения навыками научно-исследовательской и научно-педаго-

гической работы;

-5-

- к обучению в аспирантуре по однопрофильным специальностям:

N 05.01.02 - Мелиорация

N 05.23.07 - Гидротехническое и мелиоративное строительство

N 05.23.04 - Водоснабжение, канализация, строительные системы,

охрана водных ресурсов

N 05.23.16 - Гидравлика и инженерная гидрология

N 05.20.04 - Сельскохозяйственные и мелиоративные машины

N 08.00.19 - Экономика природопользования и охраны окружа-

ющей среды

N 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством

N 11.00.11 - Охрана окружающей среды и рациональное использование

природных ресурсов

1.5. Основные сферы профессиональной деятельности магистра:

- научные и научно-производственные учреждения и организа-

ции любой формы собственности;

- государственные и негосударственные средние, средние спе-

циальные и высшие учебные заведения.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ЛИЦ, УСПЕШНО

ЗАВЕРШИВШИХ ОБУЧЕНИЕ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ ПОДГОТОВКУ

МАГИСТРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 560700 - ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

Основная профессиональная образовательная программа, обес-

печивающая подготовку магистра состоит из программы обучения

бакалавра и программы специализированной подготовки.

2.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗОВАННОСТИ МАГИСТРА

Общие требования к образованности магистра определяются

содержанием аналогичного раздела требований к обязательному мини-

муму содержания и уровню подготовки бакалавра и требованиями,

связанными со специализированной подготовкой.

Магистр по направлению 560700-Природообустройство должен

быть широко эрудирован, обладать фундаментальной естественно-на-

учной базой, владеть методологией научного творчества, современ-

ными информационными технологиями, методами получения, обработки и

хранения научной информации, быть психологически готовым к научно-

исследовательской и научно-педагогической деятельности.

2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

2.2.1. ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ БАКАЛАВРА

Требования к знаниям и умениям по дисциплинам программы

обучения бакалавра изложены в Государственном образовательном

стандарте высшего профессионального образования в части "Требова-

ний к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бака-

лавра по направлению 560700 - Природообустройство, утвержденных

14 декабря 1993 г.

-6-

2.2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ

ПОДГОТОВКИ

2.2.2.1. Требования по гуманитарным и социально-экономи-

ческим дисциплинам

Магистр должен:

- углубить знания о роли науки в развитии цивилизации,

взаимоотношении между наукой и практикой, знать структуру, формы

и методы научного познания;

- овладеть методологией научного творчества;

- знать философские проблемы науки, пути их решения.

2.2.2.2. Требования по математическим и естественно-

научным дисциплинам

Магистр должен:

- уметь разрабатывать детерминированные и вероятностные

модели природных процессов, возникающих при природообустройстве,

включая абиотические и биотические системы;

- овладеть методами прогноза изменения свойств природных

компонентов при антропогенных воздействиях;

- уметь количественно описывать процессы массо- и теплопе-

реноса в природных средах, процессы поступления и трансформации

веществ в компонентах природы, подвергающихся целенаправленному

изменению при природообустройстве.

2.2.2.3. Требования по дисциплинам направления

Магистр должен:

- знать современные проблемы природообустройства примени-

тельно к конкретной отрасли деятельности: имеющийся опыт, способы

решения, технологии, перспективы, социально-экономическую значи-

мость;

- знать методы принятия решений и уметь их использовать;

- уметь обосновывать необходимость природообустройства,

обосновывать выбор решений, обеспечивающих социально-экономиче-

скую эффективность и экологическую безопасность проектов по

природообустройству;

- уметь прогнозировать изменение природных процессов в ре-

зультате осуществления мероприятий по природообустройству с уче-

том вероятностного характера внешних воздействий;

- уметь осуществлять экологическую экспертизу проектов,

связанных с вмешательством в природную среду.

-7-

2.2.2.4. Требования по специальным дисциплинам

Требования к образовательной части программы специализиро-

ванной подготовки по специальным дисциплинам определяются вузом

при реализации конкретной магистерской программы.

2.3. ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ ПО

НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ

Магистр должен уметь:

- формулировать задачи исследования;

- формировать план исследования;

- вести библиографическую работу с привлечением современных

информационных технологий;

- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать

существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конк-

ретного исследования;

- проводить корректную обработку полученных результатов и их

анализ;

- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов,

рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требо-

ваниями, с привлечением современных средств редактирования и пе-

чати.

3. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ,

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ ПОДГОТОВКУ МАГИСТРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ

560700 - ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО

3.1. ОБЯЗАТЕЛЬHЫЙ МИHИМУМ СОДЕРЖАHИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬHОЙ

ЧАСТИ ПРОГРАММЫ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Индекс Наименование дисциплины Минимальный объем

в часах

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 2 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ

ОБУЧЕНИЯ БАКАЛАВРА

Обязательный минимум содержания дисциплин программы

обучения бакалавра изложен в Государственном обра-

зовательном стандарте высшего профессионального

образования в части требований к обязательному ми-

нимуму содержания и уровню подготовки бакалавра по

направлению 560700-Природообустройство, утвержден-

ном 14 декабря 1993 г.

Объем обучения, включая практики 8262

-8-

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ

ГСЭ-М.00 ГУМАНИТАРНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ 200

ДИСЦИПЛИНЫ

ГСЭ-М.01 МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА:

роль науки в развитии цивилизации, структура,

формы и методы научного познания; понятие научного

творчества; ценностные установки и социально-пси-

хологические апекты научного творчества; научная

проблема и творчество; научный факт и творчество;

творчество и методология исследования; научное

творчесто в различных видах практики; творчество

в естественнонаучном и техническом исследовании;

этика и эстетика научного творчества.

ГСЭ-М.02 ФИЛОСОФСКИЕ ВОПРОСЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ, ГУМАНИТАРНЫХ И

ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК:

возникновение и основные этапы развития естествен-

ных наук; онтологические, позновательные, ценност-

ные и прогностические аспекты естественно-научного

знания; современная естественнонаучная картина ми-

ра; естествознание - мировоззрение - методология;

взаимосвязь естествознания с гуманитарными и тех-

ническими науками; происхождение и статус гумани-

тарных наук; гуманизация и гуманитаризация высше-

го технического образования; гуманизация естество-

знания в свете экологических проблем; специфика

технических наук и их место в системе научного

знания; объект технических наук; развитие техники

и технического знания; особенности методов техни-

ческих наук; технические науки в условиях ресурс-

но-экономического кризиса; ценностные установки и

техническое освоение природы; проблема гуманизации

технического прогресса; проблемы синтеза наук о

Земле.

ГСЭ-М.03 ЭТИКА УПРАВЛЕНИЯ:

история управления обществом; проблема гуманизации

управленческих отношений; управляемость как условие

выживаемости цивилизации; административное и нрав-

ственное упрпвление, их отличие и взаимосвязь;этика

в управленческих отношениях; профессиональная эти-

ка; деловая риторика; технология индивидуальной

работы с персоналом: этические требования к инфор-

мационной, прогностической, организационной, суб-

ординационной, демократизирующей, стабилизирующей,

контролирующей, оценочной, оптимизирующей, педаго-

гической функциям руководителя; этика подчиненного;

этические требования к деловому общению.

-9-

ЕН-М.ОО МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ 350

ЕН-М.01 ИЗБРАННЫЕ ГЛАВЫ МАТЕМАТИКИ:

основы теории функций комплексного переменного:

определение функций комплексного переменного,

аналитические функции, интеграл Коши, разложение

аналитических функций в ряд Тейлора, классификация

особых точек, приложение теории вычетов для вычис-

ления определенных интегралов, преобразования Лап-

ласа, теорема Пола-Винера, преобразование Фурье;

основы теории краевых задач: параболические урав-

нения, задачи о распространении тепла, движении ра-

створов в пористых телах, задача Коши, методы ее

решения, эллиптические уравнения, постановки задачи

Дирихле и Неймана,гармонические функции,гиперболиче-

ские уравнения, задача о колебании струны, поста-

новка задачи Коши для уравнения струны, решение

задачи Коши, постановка смешанной задачи для

волнового уравнения, решение методом Галеркина;

вопросы дискретной математики: булевы векторы и

единичный n-мерный куб, булевы функции, основные

понятия теории графов, числовые характеристики

графов, ориентированные графы, деревья и сети;

основные понятия теории массового обслуживания;

ЕН-М.02 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАHИЕ:

классификация математических моделей, оптимизацион-

ные задачи, метод декомпозиции для сложных моделей;

основные математические модели в области природооб-

устройства, их идентификация, использование и ана-

лиз результатов.

ЕН-М.03 ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В КОМПОHЕH-

ТАХ ПРИРОДЫ:

основные компоненты природы, их состав, происхожде-

ние, роль; источник энергии на Земле; явление круго-

ворота воды, механизмы конденсации, испарения, об-

разования ветра, кристаллизации, таяния, окисления,

горения, восстановления оксидов и углекислого газа,

трансформации и передвижение растворов в почве и

другие природные явления; взаимодействие веществ в

природе; электрическое и магнитное поля Земли; земле-

трясения и магнитные бури; космические воздействия

на земную поверхность, озоновый слой, воздействие

Луны; влияние природопользования на изменение природ-

ных процессов.

ЕН-М.04 КОМПЬЮТЕРHЫЕ ТЕХHОЛОГИИ В HАУКЕ И ОБРАЗОВАHИИ:

использование ЭВМ для моделирования и анализа слож-

сложных природно-техногенных систем при управлении

природопользованием; системы автоматизированного

проектирования; технологии формиролвания баз данных

и баз знаний.

-10-

ДН-М.00 ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕНИЯ 234

ДН-М.01 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА:

научно-техническая и духовная картина современой

цивилизации, место экологической проблемы среди

глобальных угроз человечеству, многообразие видов

системных связей общества и природы, соотношение

понятий "географическая оболочка", "биосфера",

"ландшафтная сфера","географическая среда", "социо-

сфера"; понятие природообустройства, объекты приро-

дообустройства, основные критерии и параметры, ха-

рактеризующие качество и эффективность работ по

природообустройству, современные методы совершенст-

вования технологий физико-химических, гидравличес-

ких и биологических процессов, имеющих место при

обустройстве природной среды и природопользовании,

основные пути внедрения и широкого использования

ресурсо- и энергосберегающих технологий, эколого-

экономические проблемы природообустройства, критика

методологии антропоцентрических и технократических

подходов, гуманистические критерии оценки решений

проблем природообустройства.

ДН-М.02 ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУК О ПРИРОДООБУСТРОЙСТВЕ:

природообустройство - как междисципллинарная отрасль

знаний, рассматриващая социо-природные системы;

системный анализ - основа методологии наук о приро-

дообустройстве, cмысл и основные принципы системного

анализа применительно к природообустройству; научные

дисциплины, составлящие основу природообустройства:

естественнонаучные, инженерные, экономическиме, со-

циальные, политические, роль и место каждой из на-

ук в развитии природообустройства как отрасли инже-

нерной деятельности по целенаправленному формирова-

нию социо-природных систем с учетом безопасности

человека; этапы развития наук о природообустройстве.

ДН-М.03 УПРАВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ:

структура природно-территориальных комплексов (ПТК),

законы ее формирования и трансформации, виды приро-

допользования в пределах природно-территориальных

комплексов, влияние природопользования на изменение

потенциала ПТК, основные показатели состояния окру-

жающей среды и его мониторинг; методы и технологии

управления состоянием окружающей среды.

СД-М.00 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ 810

Обязательный минимум содержания специальных дисцип-

лин определяется требованиями к профессиональной

специализации магистра при реализации конкретной

магистерской программы и определяется индивидуаль-

ным планом.

-11-

ДВ-М.00 ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ 674

НИР-М.00 HАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 2268

НИР-М.01 Научно-исследовательская работа:

обязательный минимум содержания научно-исследова-

тельской части программы определяется требованиями

к профессиональной специализации магистра при реа-

лизации конкретной магистерской программы и

определяется индивидуальным планом. 864

НИР-М.02 Практикум 864

-научно-исследовательская

-научно-педагогическая

НИР-М.03 Подготовка магистерской диссертации 540

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Всего часов по программе специализированной подготовки 4536

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Общий объем часов, включая программу подготовки бакалавра 12798

ИГА-М.00 ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ:

защита выпускной квалификационной работы

Профессиональная образовательная программа подготовки магистров

составлена, исходя из следующих данных:

всего недель на освоение программы обучения бакалавра - 200

всего недель на освоение программы специализированной

подготовки, включая: - 100,

теоретическое обучение и научно-исследовательская

работа в семестре - 58

научно-исследовательская и научно-педагогическая

практика - 16

подготовка магистерской диссертации - 10

каникулы - 10

итоговая государственная аттестация - 2

отпуск после окончания вуза - 4

-12-

4. ПРИМЕЧАНИЯ

При реализации программы специализированной подготовки:

1. Вуз (факультет) имеет право:

1.1. Изменять объем часов, отводимых на освоение учебного

материала: для циклов дисциплин - в пределах 10%.

1.2. Осуществлять преподавание дисциплин, входящих в цикл, в

виде любых курсов, обеспечивающих реализацию минимума содержания

дисциплин, определяемого данным документом.

1.3. Устанавливать соотношение объемов между научно-иссле-

довательской и научно-педагогической практиками.

2. Максимальный объем нагрузки студента, включая все виды

его учебной, научно-исследовательской и научно-педагогической ра-

боты, не должен превышать 54 часов в неделю, при этом максималь-

ный объ„м аудиторных занятий студента не должен превышать 14 часов

в неделю в среднем за весь период обучения.

3. Студентам предоставляется возможность для занятий физи-

ческой культурой в объеме 2-4 часа в неделю и иностранным языком.

4. Дисциплины по выбору студента могут быть ориентированы

как на удовлетворение его общеобразовательных потребностей, так и

на получение конкретных знаний в сфере будущей профессиональной

деятельности, они устанавливаются вузом (факультетом) при реализа-

ции конкретной магистерской программы.

5. В период действия данного документа Перечень магистерских

программ может быть изменен и дополнен решением пленума совета

УМО при поступлении предложений от вузов.

СОСТАВИТЕЛИ:

Учебно-методическое объединение по образованию в области

природообустройства

Председатель Совета УМО А.А.ВАHЬКОВ

Заместитель председателя

Совета УМО И.Г.ГАЛЯМИHА

Председатели научно-методических В.И.СМЕТАHИH

советов по специальностям, Д.В.КОЗЛОВ

отнесенным к УМО В.H.КВАСОВА

Профессора вузов, входящих И.П.АЙДАРОВ

в УМО К.П.АРЕHТ

H.И.БАРАHОВСКИЙ

А.И.ГОЛОВАHОВ

В.П.КОВАЛЕВ

Э.П.КОHДАКОВ

H.H.КРАСHОГОРСКАЯ

В.И.КУЗHЕЦОВ

М.А.КУЛЬЧЕВ

-13-

Б.Ф.HИКИТЕHКОВ

Е.Е.ОВЧАРОВ

Р.М.ОРЛОВ

И.С.РУМЯHЦЕВ

В.А.СУРИH

С.В.УСПЕHСКИЙ

Д.В.ШТЕРЕHЛИХТ

В.Г.ЯСИHЕЦКИЙ

Управление образовательных программ и технологий

Hачальник управления Ю.Г.ТАТУР

Заместитель начальника

управления В.С.СЕHАШЕHКО

Главный специалист H.H.КОМИССАРОВА