

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Алтайский государственный аграрный университет»


УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


подпись Н.А. Колпаков
И.О. Фамилия
«15» сентября 2010 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан института Природообустройства


подпись А.А. Томаровский
И.О. Фамилия
«14» сентября 2010 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**направление подготовки дипломированного специалиста
656800 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

Специальность 280302 "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"

Специальность 280301 "Инженерные системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения"

квалификация - инженер

Барнаул 2010

Содержание

1. Общая характеристика основной образовательной программы.....	3
2. Квалификационная характеристика выпускника ООП ВПО.....	3
3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО	6
4. Ресурсное обеспечение ООП ВПО.	7
5. Требования к уровню подготовки выпускника.....	9

1. Общая характеристика основной образовательной программы

Образовательная программа по направлению 656800 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ориентирована на подготовку инженеров способных к решению комплексных задач в области использования водных ресурсов, их оценке и защите, осознающих общественную важность своей профессиональной деятельности. Подготовка студентов по данному направлению в Алтайском государственном аграрном университете ведется по двум специальностям "Комплексное использование и охрана водных ресурсов" и "Инженерные системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения" на кафедрах факультета природообустройства.

Целью основной образовательной программы является:

- удовлетворение потребности общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями использования водных ресурсов, их оценке и защиты природы, основанными на знаниях современных тенденций развития отношений между человеком и природой.

Основными пользователями ООП являются: руководство, профессорско-преподавательский состав и студенты АГАУ; государственные аттестационные и экзаменационные комиссии; объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности; уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего профессионального образования.

Срок освоения основной образовательной программы составляет при очной форме обучения 5 лет, при заочной – 6. Трудоемкость освоения ООП подготовки инженера при очной форме обучения составляет 260 недель.

Возможности продолжения образования. Выпускник подготовлен к продолжению образования в аспирантуре.

2. Квалификационная характеристика выпускника ООП ВПО

Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- водные объекты;
- водохозяйственные системы и объекты;
- системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения.

Виды профессиональной деятельности

Выпускник подготовлен к выполнению следующих видов деятельности:

- проектная;
- технологическая;

- организационно - управленческая;
- научно - исследовательская.

Задачи профессиональной деятельности

Проектная деятельность:

- выполняет работы по созданию проектов современных высокоэффективных технически совершенных инженерных систем водного хозяйства с использованием анализа эффективности реализуемого инженерного варианта в сравнении с другими вариантами, предусмотренными проектной документацией;
- выполняет работы по проектированию мероприятий по охране и улучшению природных вод и очистки сточных вод;
- участвует в разработке “Схем комплексного использования и охраны водных ресурсов”, бассейновых соглашений по использованию и охране водных ресурсов;
- проводит эколого-экономическую оценку бассейнов рек, водохозяйственных объектов и производств (паспортизация водных объектов, экологическая паспортизация водохозяйственных производств).
- выполняет работы по проектированию и реализации проектов восстановления природного состояния рек и водоемов;
- выполняет экспертизу проектов, влияющих на водные и водохозяйственные объекты;
- проводит эколого-экономическую экспертизу водохозяйственных проектов.

Технологическая деятельность:

- выполняет работы по реализации проектов создания современных высокоэффективных технически совершенных инженерных водохозяйственных систем, систем забора, подачи и распределения воды для водоснабжения и отвода сточных вод;
- выполняет работы по реализации проектов природообустройства на водосборах;
- выполняет работы по реализации проектов охраны и улучшения природных вод и очистки сточных вод;
- участвует в проведении изысканий по определению исходных данных, необходимых для проектирования объектов водопользования и водоотведения;
- проводит анализ природных условий для определения возможности удовлетворения хозяйственных и рекреационных потребностей человека в водных ресурсах в условиях неопределенности и изменчивости свойств водной среды;
- участвует в оценке состояния водных ресурсов и объектов, водохозяйственных систем;

- выполняет работы по мониторингу и составлению кадастра водных объектов и ресурсов.

Организационно-управленческая деятельность:

- выполняет работы по информационному обслуживанию, организации производства, труда и управления, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области водопользования;
- разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ в области водопользования, обеспечивая безотказную и эффективную работу всех сооружений и элементов в соответствии с назначением, проектными параметрами;
- участвует в выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, в рассмотрении технической документации и подготовке необходимых обзоров, отзывов, заключений по вопросам выполняемой работы;
- содействует обеспечению предприятий водопользования необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием;
- участвует в разработке нормативных актов и положений по использованию и охране водных объектов и ресурсов; выполняет экспертизу проектов, влияющих на них;
- участвует в проверке соблюдения водного законодательства и правил охраны водных ресурсов, осуществляет контроль за восстановлением нарушенных природных вод, участвует в регламентации отношений между водопользователями, ведении государственного водного кадастра.
- инспектирует работу водохозяйственных, водоохраных, предприятий и организаций;
- составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, карты, схемы, другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам и в определенные сроки.
- оказывает методическую и практическую помощь при реализации проектов и программ, планов и договоров;
- осуществляет экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования;
- следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.

Научно-исследовательская деятельность.

- участвует в исследованиях процессов, возникающих при водопользовании, осуществлении мероприятий по охране водных

объектов, предупреждению и ликвидации последствий их загрязнения в результате антропогенной деятельности;

- изучает и анализирует результаты работ по водопользованию, обобщает и систематизирует их с целью прогноза ожидаемых изменений гидрогеологического и гидрологического режимов вод.

3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО

Учебный план

По данному направлению подготовки разработаны и утверждены следующие учебные планы:

- по специальности "Инженерные системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения", утвержден 13.03.2001 г. протокол №3.
- по специальности "Комплексное использование и охрана водных ресурсов", утвержден 13.02.2007 г., протокол № 4.

Планы разработаны согласно Государственного образовательного стандарта Высшего профессионального образования по направлению подготовки дипломированного специалиста **656800 Водные ресурсы и водопользование** введенного в действие «17» марта 2000 г и полностью соответствуют его требованиям.

Программы учебных дисциплин

Программы учебных дисциплин разработаны преподавателями профильных кафедр с учетом требований ГОС ВПО к обязательному минимуму содержания ООП, рассмотрены на заседании кафедр, одобрены методической комиссией института природообустройства, реализующего ООП ВПО по данному направлению подготовки, согласованы с деканом института природообустройства и утверждены проректором по учебной работе.

Программы учебных и производственных практик

По данному направлению подготовки на факультете Природообустройства по каждой специальности реализуются 7 учебных и 2 производственных практики. Сведения по практикам приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сведения об учебных и производственных практиках

Специальность (направление подготовки)	Семестр	Наименование практики* (Продолжительность, недель)
280301 "Инженерные системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения"	2	уч. практика инженерная геодезия (4)
	4	уч. практика геология (2)
	4	уч. практика гидрология (2)
	4	уч. практика химия воды (1)
	6	уч. практика насосы и насосные станции (1)
	6	уч. практика сельскохозяйственное водоснабжение (2)
	6	пр. практика изыскательская (6)
	8	пр. практика эксплуатационно-строительная (8)
	9	преддипломная (1)
280302 "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"	2	инженерная геодезия (4)
	4	гидрогеология и геология (1)
	4	гидрология и регулирование стока(2)
	4	химия и микробиология воды (2)
	6	гидросиловые установки (1)
	6	экология (1)
	6	комплексное использование водных ресурсов (1)
	6	пр. практика изыскательская (6)
	8	пр. практика эксплуатационно-строительная (8)
9	преддипломная (1)	

* - Пр. практика – производственная практика; уч. практика – учебная практика.

Программы учебных и производственных практик разработаны в соответствии с требованиями ГОС ВПО.

Местами проведения учебных практик являются учебно-оздоровительная база АГАУ «Чистый берег» с. Чарышское, учебно-опытное хозяйство «Пригородное», объекты инженерных сетей Чарышского группового водопровода, обводнительные системы (Кулундинской оросительной системы, Бурлинской обводнительной системы).

Кафедры факультета укомплектованы необходимым оборудованием для проведения учебных практик. Учебные практики проходятся студентами в 2 этапа. 1 этап - это полевые работы, которые проводятся на учебных базах или на водохозяйственных объектах в условиях стационара, на 2 этапе в условиях учебных лабораторий, проводится обработка полевых изысканий.

На прохождение производственных практик каждым студентом заключается 3х сторонний договор между студентом ВУЗом и предприятием.

На 5 курсе предусмотрена преддипломная практика, на которой студент направляется на производство с целью сбора исходных данных для выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

4. Ресурсное обеспечение ООП ВПО.

Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки специалистов по данному направлению в соответствии с п.6.2 ГОС

обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью. Доля преподавателей с ученой степенью на факультете природообустройства составляет более 80%.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

Дисциплины учебного плана обеспечены учебно-методической документацией по всем видам учебных занятий. Обеспечен доступ каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующих полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Учебный процесс обеспечен необходимыми наглядными пособиями и мультимедийными материалами. Сведения об учебно-методическом обеспечении каждой дисциплины излагаются в рабочих программах дисциплин. Аннотации учебных дисциплин размещены на официальном сайте университета.

Для обеспечения учебного процесса библиотечный фонд содержит следующие периодические журналы (табл. №2).

Таблица 2.

№	Индекс	Наименование издания
1.	70134	Водные ресурсы
2.	70136	Водоснабжение и санитарная техника
3.	70508	Мелиорация и водное хозяйство
4.	70885	Строительные и дорожные машины
5.	82444	Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение

Лабораторными практикумами обеспечены все дисциплины, согласно требованиям ГОС.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Факультет располагает материально-технической базой, позволяющей проведение лекционных, практических, семинарских и лабораторных занятий, учебных практик, предусмотренных учебными планами, проведение научно-исследовательской работы. Обеспеченность учебными площадями соответствует лицензионным нормативам.

Факультет оснащен необходимым лабораторным оборудованием для проведения лабораторных работ по физике, химии, экологии, гидрологии, гидрогеологии, геодезии, сопротивлению материалов, электротехнике, гидравлике, микробиологии и химии воды, насосам и насосным станциям, водоснабжению на современном оборудовании и стендах.

Оснащение вычислительной техникой факультета обеспечивает использование ЭВМ студентами при изучении курса информатики, выполнения расчетно-графических, курсовых и дипломных работ, а также использования ЭВМ для тестирования студентов, использования современных методов обучения.

5. Требования к уровню подготовки выпускника

Требования к профессиональной подготовленности специалиста

Для решения задач, соответствующих его профессиональной квалификации выпускники владеют методами:

- расчета формирования речного стока, гидрологического режима водных объектов; формирования и движения подземных вод;
- расчета необходимых ресурсов для выполнения водохозяйственных работ;
- получения и обработки информации о состоянии водных ресурсов;
- управления формированием и развитием водохозяйственных систем на основе многокритериального анализа;
- конструирования водохозяйственных сооружений, их конструктивных элементов;
- инженерных расчетов, необходимых для проектирования водохозяйственных систем, объектов и сооружений, анализа эффективности реализуемого инженерного варианта;
- проведения мониторинга и составления кадастра водных объектов и ресурсов;
- обоснования точности измерений.
- составления проектной документации для торгов;
- разработки проектно-сметной документации;
- работы с научной и методической литературой.

Требования к итоговой государственной аттестации

Аттестационные испытания назначаются для определения практической и теоретической подготовленности инженера к выполнению профессиональных задач. В качестве итоговых аттестационных испытаний для студентов данного направления предусмотрено проведение государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы. Проведение аттестационных испытаний производится согласно программ на государственные экзамены и защиту выпускной квалификационной работы по специальностям:

- 280302 "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"
- 280301 "Инженерные системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения".

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Алтайский государственный аграрный университет

Квалификация	Срок обуч. (вс. сем.)
инженер	5

План одобрен Ученым советом вуза
10.06.2008 протокол № 8

Шифр плана в ИМЦА

от

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

специалистов

очная форма обучения

280302

65



Ректор

Специальность 280302 "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"
специализация "Информационные технологии в водном хозяйстве"

График учебного процесса

№ сем.	Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь		Июль		Август		Итого	Теоретическое обучение	Итого	Учебная практика	Другие Практики, НИР	Дипломная работа (ВКР)	Гос. Экзамены и защита	Итоговая Аттестация	Итого	Средняя оценка																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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

№	Наименование дисциплины	По семестрам	Часов	В том числе:		Распределение по курсам и семестрам														
				по ЗЕТ	по ЗСН	3 курс			2 курс			3 курс			4 курс			5 курс		
						1 сем.	2 сем.	3 сем.	1 сем.	2 сем.	3 сем.	1 сем.	2 сем.	3 сем.	1 сем.	2 сем.	3 сем.	1 сем.	2 сем.	3 сем.
1 курс																				
2 курс																				
3 курс																				
4 курс																				
5 курс																				
Итого																				
100% ОК 64%																				
ГСЭ																				
Цели общих гуманитарных и социальных дисциплин: дисциплины																				
1	Исторический язык	4	340	340	178	162	54	54	54	30	30	30	32	32	32	34	34	34		
2	Философия	4	408	408	408	70	70	70	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60		
3	История	4	136	136	72	64	36	36	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18		
4	Философия	5	136	136	70	66	18	34	18	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
5	Правоведение	2	102	102	52	50	18	34	18	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
6	Законодательство	3	102	102	48	54	18	34	18	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
7	Русский язык и культура речи	1	36	36	22	14	4	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18		
8	Психология и педагогика	3	100	100	50	50	18	34	18	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
9	Культурология	3	60	60	30	30	18	34	18	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
10	Социология	3	32	32	16	16	18	34	18	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
11	Политология	4	78	78	38	40	18	34	18	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
12	Итого	7	1530	1530	884	546	40	178	18	160	164	54	164	56	146	12	44	30		
100% ОК 64%																				
ГСЭ В1 Дисциплины по выбору																				
1	Психология и этика делового общения	2	130	130	54	76	20	34	20	34	20	34	20	34	20	34	20	34		
2	Современные политические партии	2	130	130	54	76	20	34	20	34	20	34	20	34	20	34	20	34		
3	Итого	1	130	130	54	76	20	34	20	34	20	34	20	34	20	34	20	34		
ГСЭ В2 Дисциплины по выбору																				
1	Национальные отношения и международная политика в современном мире	4	140	140	54	86	20	34	20	34	20	34	20	34	20	34	20	34		
2	Психология инженерного труда	4	140	140	54	86	20	34	20	34	20	34	20	34	20	34	20	34		
3	Итого	1	140	140	54	86	20	34	20	34	20	34	20	34	20	34	20	34		
ГСЭ В3 Дисциплины по выбору																				
1	Математика	23	600	600	320	280	36	36	52	28	56	22	38	22	38	22	38	22		
2	Информатика	2	200	200	72	128	36	36	52	28	56	22	38	22	38	22	38	22		
3	Физика	4	400	400	186	214	36	36	52	28	56	22	38	22	38	22	38	22		
4	Общая физика	4	320	320	152	168	18	18	16	18	28	14	20	18	20	18	20	18		
5	Основы гидрофизики	2	80	80	34	46	18	16	18	28	14	20	18	20	18	20	18	20		
6	Химия	1	227	227	148	79	36	50	18	16	18	28	14	20	18	20	18	20		
7	Общая химия	1	125	125	86	39	36	50	18	16	18	28	14	20	18	20	18	20		
8	Химия и микробиология воды	4	102	102	62	40	36	50	18	16	18	28	14	20	18	20	18	20		
9	Общая биология и экология	2	150	150	72	78	38	6	28	6	28	22	40	22	40	22	40	22		
10	Финансовая география	1	65	65	36	29	18	16	18	28	14	20	18	20	18	20	18	20		
11	Метеорология и климатология	4	85	85	40	45	18	16	18	28	14	20	18	20	18	20	18	20		
12	Гидрогеология и основы геологии	4	150	150	72	78	38	6	28	6	28	22	40	22	40	22	40	22		
13	Формирование химического состава прибрежных вод	56	120	120	66	54	18	16	18	28	14	20	18	20	18	20	18	20		
14	Итого	7	2017	2017	1012	1005	90	70	146	58	96	62	44	70	104	58	98	18		
100% ОК 50%																				
ЕН В1 Дисциплины по выбору																				
1	Водные экосистемы	3	100	100	48	52	20	28	20	28	20	28	20	28	20	28	20	28		
2	Основы стандартизации	1	100	100	48	52	20	28	20	28	20	28	20	28	20	28	20	28		
3	Итого	1	100	100	48	52	20	28	20	28	20	28	20	28	20	28	20	28		
4	Всего по плану	8	2117	2117	1060	1057	90	70	146	58	96	62	44	98	104	58	98	18		

