

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заместитель Министра  
образования Российской  
Федерации

\_\_\_\_\_  
**В.Д.Шадриков**  
10 марта 2000 г.

Номер государственной регистрации  
116 ЕН / СП

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность 014400 Гидрогеология и инженерная геология  
Квалификация – гидрогеолог, инженер-геолог, геокриолог

Вводится с момента утверждения

Москва, 2000

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ

### 014400 Гидрогеология и инженерная геология

1.1 Специальность утверждена приказом Министерства образования Российской Федерации от 02.03.2000 № 686 “Об утверждении государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования”.

1.2. Квалификация специалиста “гидрогеолог - инженер-геолог”.

Нормативный срок освоения основной образовательной программы гидрогеолога, инженер-геолога по специальности 014400 Гидрогеология и инженерная геология при очной форме обучения 5 лет.

1.3 Квалификационная характеристика выпускника.

Специалист-гидрогеолог, инженер-геолог осуществляет деятельность по проектированию и проведению полевых, лабораторных и вычислительных гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических работ, связанных с инженерно-хозяйственной деятельностью человека, решением конкретных геологических задач:

разрабатывает нормативные методические документы, предложения и мероприятия в области производства гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических работ;

анализирует получаемую полевую и лабораторную гидрогеологическую, инженерно-геологическую и геокриологическую информацию, обобщает и систематизирует результаты выполненных работ, используя современную вычислительную технику;

составляет научно-технические отчеты, пояснительные записки, карты, схемы и другую установленную отчетность по утвержденным формам;

следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;

под руководством ведущего (старшего) инженера, ответственного исполнителя или руководителя темы (задания):

участвует в исследованиях по разработке гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических программ и проектов, лабораторного и изыскательского оборудования;

участвует в подготовке обзоров и заключений по гидрогеологическим, инженерно-геологическим и геокриологическим работам;

участвует в экспертизе научных работ, в работе семинаров, научно-технических конференций, в подготовке публикаций, составлении заявок на изобретения и открытия.

Требования к знаниям и умениям, удовлетворяющие данной квалификационной характеристике приводятся в п.7.1.

Исходя из своих квалификационных возможностей специалист гидрогеолог, инженер-геолог, геокриолог подготовлен к самостоятельной работе на должностях **гидрогеолога, начальника отряда, начальника партии, инженера на геологических предприятиях, а также на должности инженера в научно-исследовательских учреждениях, проектных и изыскательских организациях и других должностях** в соответствии с требованиями Квалификационного справочника должностей руководителей специалистов и других служащих, утвержденных постановлением Минтруда России от 21.08.98 № 37.

Специалист гидрогеолог, инженер-геолог подготовлен к педагогической деятельности на должности преподавателя в средней школе, колледже, образовательных учреждениях среднего профессионального образования при условии освоения дополнительной образовательной программы психолого-педагогического профиля.

Предметом профессиональной деятельности специалиста гидрогеолога, инженер-геолога является: изучение, анализ и оценка геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических условий территорий; исследование состава, строения и свойств грунтов и мерзлых пород, геологических, геокриологических и

антропогенных процессов; изучение гидродинамического и гидрогеохимического режимов подземных вод; проведение поисков и разведки месторождений подземных вод; проведение изысканий для проектирования инженерных сооружений, осуществление инженерно-хозяйственной деятельности человека; оценку экологических последствий техногенного воздействия на геологическую среду и подземные воды.

Сфераами профессиональной деятельности специалиста являются:

- организации Министерства природных ресурсов Российской Федерации, Государственного Комитета по экологии, Министерства по чрезвычайным ситуациям, Госстроя России, Министерства энергетики;

- академические и ведомственные научно-исследовательские институты, связанные с решением гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических и экологических проблем;

- организации, предприятия и фирмы, связанные с разведкой и эксплуатацией подземных вод, их охраной от истощения и загрязнения;

- организации, предприятия и фирмы, связанные с разведкой и разработкой полезных ископаемых;

- организации, ведущие проектно-изыскательские работы в строительстве и при инженерно-хозяйственном освоении территорий;

- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением эколого-геологических проблем;

- учреждения системы высшего, среднего и среднего специального образования.

#### 1.4. Возможности продолжения образования выпускника.

Специалист гидрогеолог, инженер-геолог, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования по специальности 014400 Гидрогеология и инженерная геология подготовлен для продолжения образования в аспирантуре преимущественно по специальности научных работников Миннауки России 07.00.10, 25.00.07, 25.00.08, 25.00.19, 25.00.20, 25.00.22, 25.00.31, 25.00.34, 25.00.35, 25.00.36.

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТА

2.1. Предшествующий уровень образования абитуриента – среднее (полное) общее или среднее специальное образование.

2.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования или высшем профессиональном образовании.

### 3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 014400 ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

3.1. Основная образовательная программа подготовки гидрогеолога, инженер-геолога, геокриолога разрабатывается на основании настоящего государственного образовательного стандарта и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных и производственных практик.

3.2. Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки гидрогеолога, инженер-геолога, геокриолога к условиям ее реализации и срокам ее освоения определяются настоящим государственным образовательным стандартом.

3.3. Основная образовательная программа подготовки гидрогеолога, инженер-геолога, геокриолога состоит из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин. Дисциплины и курсы по выбору студента в каждом цикле должны содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

3.4. Основная образовательная программа подготовки гидрогеолога, инженер-геолога, геокриолога должна предусматривать изучение студентом следующих циклов дисциплин и итоговую государственную аттестацию:

- |          |  |
|----------|--|
| цикл ГСЭ | – общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины; |
| цикл ЕН  | – общие математические и естественно-научные дисциплины;   |
| цикл ОПД | – общепрофессиональные дисциплины;                         |
| цикл ДС  | - дисциплины специализации;                                |
| ФТД      | - факультативы.  |

3.5. Содержание национально-регионального компонента основной образовательной программы подготовки гидрогеолога, инженер-геолога, геокриолога должно обеспечивать подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной настоящим государственным образовательным стандартом.

**4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ  
ГИДРОГЕОЛОГА, ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГА, ГЕОКРИОЛОГА ПО  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
014400 ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
<b>ГСЭ</b>	<b>Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины.</b>	<b>1800</b>
<b>ГСЭ.Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>	<b>1260</b>
ГСЭ.Ф.01	Иностранный язык: специфика артикуляции, интонации и ритма речи в изучаемом языке, лексический минимум в объеме 4000 лексических единиц, дифференциация лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.); свободные и устойчивые словосочетания, фразеологические единицы, способы словообразования; грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию при письменном и устном профессиональном общении; понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном и художественном стилях; правила речевого этикета; говорение; диалогическая и монологическая речь; основы публичной речи (устное сообщение, доклад); аудирование; понимание речи в бытовой и профессиональной сферах; чтение; виды текстов: несложные прагматические по широкому и узкому профилю специальности; письмо; виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.	340
ГСЭ.Ф.02	Физическая культура: физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов, ее социально-биологические основы; физическая культура и спорт как социальные феномены обще-	408

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.Ф.03	<p>ства; законодательство о физической культуре и спорте; физическая культура личности; основы здорового образа жизни студента; общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания; спорт; индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; профессионально-прикладная физическая подготовка студентов; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма</p> <p>Отечественная история:</p> <p>Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Методология и теория исторической науки. История России – неотъемлемая часть всемирной истории.</p> <p>Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Распространение ислама. Эволюция восточнославянской государственности в X1-X11 вв. Социально-политические изменения в русских землях в X111-XУ вв. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния.</p> <p>Россия и средневековые государства Европы и Азии. Специфика формирования единого российского государства. Возышение Москвы. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра 1. Век Екатерины. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Дискуссии о генезисе самодержавия.</p> <p>Особенности и основные этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Общественная мысль и особенности общественного движения России X1X в. Реформы и реформаторы в России. Русская культура X1X века и ее вклад в мировую культуру.</p> <p>Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Социальная трансформация общества. Столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма.</p> <p>Россия в начале XX в. Объективная потребность индустриальной модернизации России. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика.</p>	

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.Ф.04	<p>Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция , их результаты и последствия. Российская эмиграция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика.</p> <p>Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личной власти Сталина. Сопротивление сталинизму.</p> <p>СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война.</p> <p>Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война.</p> <p>Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993г.</p> <p>Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой geopolитической ситуации.</p> <p>Культурология*:</p> <p>структура и состав культурологии, философия культуры; история мировой культуры; история культуры России; школы, направления и теории в культурологии; охрана и использование культурного наследия; культура и природа; культура и общество; культура и личность.</p>	
ГСЭ.Ф.05	<p>Политология*:</p> <p>объект, предмет и метод политологии, ее место в системе социально-гуманитарных дисциплин; история политических учений; теория власти и властных отношений; политическая жизнь, ее основные характеристики; политическая система, институциональные аспекты политики; политические отношения и процессы; субъекты политики; политическая культура; политические учения (история развития, современное состояние, перспективы); политические отношения и процессы в России; мировая политика и международные отношения; сравнительная политология; политическая аналитика и прогнозистика.</p>	
ГСЭ.Ф.06	<p>Правоведение*:</p> <p>государство и право, личность и общество; структура права и его действия; конституционная основа правовой системы; частное право; сравнительное правоведение; закон и подзаконные акты; понятие преступления; уголовная ответственность; экологическое право; правовое регулирование профессиональ-</p>	

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.Ф.07	<p>ной деятельности.</p> <p>Психология и педагогика*:</p> <p>Психология: объект, предмет и методы психологии; соотношение субъективной и объективной реальности; психика и организм; активность психики (души), психика, поведение и деятельность; структура субъективной реальности; личность и межличностные отношения; свобода воли; личностная ответственность; общее и индивидуальное в психике человека; психология малых групп.</p> <p>Педагогика: предмет, задачи и методы педагогики; цели образования и воспитания педагогический идеал и его конкретно-историческое воплощение; средства и методы педагогического воздействия на личность; образование, как общечеловеческая ценность; цель и содержание непрерывного образования; методы и средства педагогического процесса; взаимоотношения поколений; семейное воспитание и семейная педагогика; межличностные отношения в коллективе; нравственно-психологический образ педагога; мастерство педагогического общения.</p>	
ГСЭ.Ф.08	<p>Русский язык и культура речи*:</p> <p>Стили современного русского литературного языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка.</p> <p>Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи.</p> <p>Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей.</p> <p>Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.</p> <p>Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе.</p> <p>Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оператор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятливость, информативность и выразительность публичной речи.</p>	

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.Ф.09	<p>Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов.</p> <p>Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.</p> <p>Социология*:</p> <p>история становления и развития социологии; общество как социокультурная система; социальные общности как источник самодвижения, социальных изменений; культура как фактор социальных изменений; влияние культуры на социальные и экономические отношения; обратное влияние экономики и социально-политической жизни на культуру; личность как активный субъект; взаимосвязь личности и общества; ролевые теории личности; социальный статус личности; социальные связи, действия, взаимодействия между индивидами и группами, групповая динамика, социальное поведение, социальный обмен и сравнение как механизм социальных связей; социальная структура, социальная стратификация; социальные институты, социальная организация; гражданское общество и государство; социальный контроль; массовое сознание и массовые действия; социальные движения; источники социального напряжения, социальные конфликты и логика их разрешения; социальные изменения; глобализация социальных и культурных процессов в современном мире; социально-культурные особенности и проблемы развития российского общества; возможные альтернативы его развития в будущем; методология и методы социологического исследования.</p>	
ГСЭ.Ф.10	<p>Философия:</p> <p>предмет философии. Место и роль философии в культуре. Ставновление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания.</p> <p>Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира.</p> <p>Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс; личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития.</p> <p>Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести.</p> <p>Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. По-</p>	

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.Ф.11	<p>знание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника.</p> <p>Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.</p> <p>Экономика:</p> <p>Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории.</p> <p>Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработка плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства.</p> <p>Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс.</p> <p>Особенности переходной экономики России. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.</p>	
ГСЭ.Р.00	<b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>	300

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.В.00	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом	240
<b>ЕН</b>	<b>Общие математические и общие естественно-научные дисциплины</b>	<b>1900</b>
<b>ЕН.Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>	<b>Не менее 1600</b>
ЕН.Ф.01	Математика: Аналитическая геометрия и линейная алгебра; последовательности и ряды; дифференциальное и интегральное исчисления; векторный анализ и элементы теории поля; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; численные методы; функции комплексного переменного; элементы функционального анализа; вероятность и статистика	450
ЕН.Ф.02	Информатика общие сведения об информации; процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмические языки и программирование; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные сети ЭВМ; основы защиты информации; методы защиты информации; компьютерный практикум	250
ЕН.Ф.03	Физика: физические основы механики; колебания и волны; молекулярная физика и термодинамика; электричество и магнетизм; оптика; атомная и ядерная физика; физический практикум	250
ЕН.Ф.04	Химия: Химические системы; химическая термодинамика и кинетика; реакционная способность веществ, их идентификация; химический практикум.	300
ЕН.Ф.05	Общая биология: Сущность жизни; уровни организации живых систем; клетки и организмы; основы биохимии; гомеостаз; биологическое разнообразие; принципы системной организации; биологическая эволюция; экосистемы и биосфера	100
ЕН.Ф.06	Экология: Структура биосфера; экосистемы; биосферные процессы; живые системы; экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экологического права; профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области окружающей среды.	100
ЕН.Ф.07	Общая геология: состав и строение Земли и земной коры; геологические процессы; развитие земной коры во времени	150
<b>ЕН.Р.00</b>	<b>Региональный (вузовский) компонент, в том числе дисциплины и курсы по выбору студента</b>	<b>300</b>
<b>ОПД</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>1500</b>

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
<b>ОПД.Ф.00</b>	<b>Федеральный компонент</b>	<b>1250</b>
ОПД.Ф.01	Историческая геология с основами палеонтологии: методы исторической геологии; этапы геологической истории земной коры и их характеристика; стратиграфическая шкала; основные биологические закономерности эволюции органического мира прошлого; палеонтологические методы синхронизации горных пород	100
ОПД.Ф.02	Структурная геология и геокартрирование: Первичные и вторичные формы залегания горных пород; складчатые и разрывные нарушения; основы механики деформаций и разрушения горных пород; поля тектонических деформаций и напряжений; парагенезы структурных форм; построение геологических карт и разрезов, методы геологического картирования; применение дистанционных методов	75
ОПД.Ф.03	Геология России: Геология древних платформ: Восточно-Сибирской, Восточно-Европейской, занимающих большую часть территории России; молодых платформ: Западно-Сибирской, Тимано-Печерской и др., а также складчатых обрамлений этих платформ (Урал, Охотско-Чукотский пояс); геология прилегающих акваторий России	75
ОПД.Ф.04	Геотектоника: Тектонические движения, деформации и развитие литосферы; геодинамические процессы глубинных оболочек Земли, их развитие во времени и пространстве; методы изучения тектонических движений; строение главных структурных элементов и закономерности развития литосферы; принципы тектонического районирования; тектоническое районирование территории России и сопредельных территорий	75
ОПД.Ф.05	Минералогия с основами кристаллографии: Симметрия и морфология кристаллов; основы кристаллохимии; физические свойства и рост кристаллов; внутреннее строение и химический состав минералов; систематика и характеристика минералов; природные минеральные ассоциации и их генезис	75
ОПД.Ф.06	Петрография: Формы залегания, текстуры и структуры магматических и метаморфических горных пород, их вещественный состав и классификация; представление об ассоциациях, сериях и формациях горных пород, геологическая обстановка и условия формирования	75
ОПД.Ф.07	Литология: Осадочные породы, их состав, строение и классификация, закономерности размещения; осадочные фации и формации, условия их образования	75
ОПД.Ф.08	Геохимия: Распространенность химических элементов в природе; законы миграции химических элементов; геохимия геологических процессов; геохимические циклы элементов; принципы биохимии	75

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ОПД.Ф.09	Геофизика: Происхождение, строение, физические свойства и модели Земли; методы геофизических исследований земной коры; основы комплексирования геофизических методов; способы геологической интерпретации геофизических данных	75
ОПД.Ф.10	Геология месторождений полезных ископаемых: Генетические условия образования месторождений полезных ископаемых, их связь с геологическими формациями и структурами; главные типы рудных полезных ископаемых; геологические структуры рудных полей и месторождений, методы их исследования; геодинамические и структурно-петрографические факторы, контролирующие образование рудных месторождений; принципы прогнозно-металлогенического районирования; металлогеническая периодизация истории Земли; стадийность разведочных работ; геологические предпосылки поисков полезных ископаемых; основы подсчета запасов	75
ОПД.Ф.11	Геология и geoхимия нефти и газа: Современные модели образования и формирования состава горючих полезных ископаемых; нефть, уголь, газ как продукты взаимодействия биосфер прошлого с другими оболочками Земли; геолого-geoхимические условия концентрации скоплений горючих полезных ископаемых; нефтегазоносные и угленосные бассейны, условия формирования и связь с основными структурами литосферы; закономерности размещения месторождений горючих полезных ископаемых	50**
ОПД.Ф.12	Гидрогеология, инженерная геология и геокриология: Гидрогеологические свойства пород, гидродинамический режим подземных вод, основы гидрохимии и гидрогеотермии; региональные гидротермические закономерности; состав, строение и свойства грунтов, геологические процессы, их влияние на состояние и поведение грунтов; инженерно-геологические (антропогенные) процессы и явления; региональная инженерная геология; состав, строение и свойства мерзлых пород, закономерности формирования и развития; региональные закономерности распределения мерзлых пород и криогенных процессов	75
ОПД.Ф.13	Экологическая геология: Экологическая геология как новое направление в геологии – основные понятия; экологические функции литосферы; литотехнические системы; оценка эколого-геологического состояния приповерхностной части литосферы; методические основы экологической геологии; эколого-геологический мониторинг; методика отображения эколого-геологической информации на картах	50**
ОПД.Ф.14	Геодезия с основами космоаэросъемки: Методы геодезических работ и космоаэрофотосъемки; методы обработки информации и построения топографических карт; система топографических карт России	40**

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ОПД.Ф.15	Правовые основы, экономика и организация геологоразведочных работ: Закон о недрах РФ; структура геологической службы России; виды, методы, стадии проведения геологоразведочных работ; организация и проектирование геологосъемочных работ; действующее законодательство об охране труда и правила безопасности при геологоразведочных работах.	50**
ОПД.Ф.16	Геоинформационные системы в геологии: Методы создания, управления и анализа баз пространственно распределенных данных, базовые платформы ГИС, методы автоматизированного сбора картографической информации, особенности геологических ГИС, разработка и мониторинг ГИС-проектов по конкретным регионам.	75
ОПД.Ф.17	История и методология геологических наук: история разных направлений геологии – минералогии, тектоники, стратиграфии и др. с глубокой древности до наших дней, фундаментальное значение геологических наук в развитии человечества, зарождение отдельных отраслей геологии как самостоятельных научных направлений, становление важнейших научных концепций, комплекс научных методов в познании геологических наук.	50**
ОПД.Ф.18	Геоморфология: Категории форм рельефа и процессы, определяющие их развитие; формы рельефа разных порядков; основные закономерности развития рельефа; рельефообразующие процессы: эндогенные, экзогенные, космогенные, техногенные; факторы рельефообразования; возраст рельефа и геологические модели его определения; новейший тектонический этап и четвертичный период как время формирования современного рельефа; генетические типы рельефа; структурно-геоморфологический анализ; геоморфологические исследования в прикладных целях инженерной геологии, гидрогеологии и геокриологии	50**
ОПД.Ф.19	Геология четвертичных отложений: Распространение, особенности залегания, связь с рельефом; классификация генетических типов четвертичных отложений; методика и методы стратиграфического расчленения четвертичных отложений; методика полевых исследований, принципы картирования, методы расчленения и корреляции разрезов; обоснование стратиграфических схем четвертичных отложений; региональная характеристика, цикличность и стадийность формирования; изучение четвертичных отложений в целях инженерной геологии, гидрогеологии и геокриологии	60
<b>ОПД.Р.00</b>	<b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>	<b>150</b>
ОПД.В.00	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом	100
ДС ДС.01	Дисциплины специальности Гидрогеология: Состав и строение подземной гидросферы; динамика и режим подземных вод; физические свойства и состав подземных вод;	1370 110

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ДС.02	характеристика основных типов подземных вод; региональные закономерности формирования подземных вод; методы полевых гидрогеологических исследований; использование и охрана подземных вод  Грунтоведение: Состав, морфологические особенности и количественные соотношения твердого компонента грунтов; общая и энергетическая классификация видов воды, показатели, характеризующие количественное содержание и физическое состояние воды в грунтах; состав газов, макро- и микроорганизмы в грунтах; грунт как многокомпонентная система; физические, физико-химические и физико-механические свойства грунтов; характеристика основных типов грунтов; виды и классификации грунтов; массивы грунтов: понятие, типы строения, состояния и свойства	110
ДС.03	Геокриология: Распространение мерзлых пород на земном шаре; теплофизические, физико-химические и механические процессы в промерзающих и протаивающих породах и их проявление в криолитозоне; криогенное строение и свойства мерзлых пород; закономерности формирования и развития толщ мерзлых пород и сезонного промерзания и протаивания; региональные особенности и эволюция толщ мерзлых пород; методологические основы экологической геокриологии; геокриологический прогноз и мониторинг	110
ДС.04	Механика грунтов: Элементы теории поля, теории деформаций и напряжений; распределение напряжений в грунтовых массивах; определение осадка оснований и фундаментов; оценка устойчивости массивов грунтов; численные методы механики грунтов; механика грунтов в инженерно-геологических приложениях	75
ДС.05	Инженерная геодинамика: инженерно-геологические условия; горные породы и их свойства; тектонические структуры; трещиноватость пород и ее инженерно-геологическое изучение; подземные воды; естественное напряженное состояние пород и факторы, его определяющие; типы и стадии формирования рельефа; геологические процессы и явления: причины, факторы и последствия их развития для инженерно-хозяйственной деятельности; инженерная деятельность человека как геологический фактор, современные тектонические движения и факторы для оценки микросейсмических условий территорий; изучение процессов и кор выветривания; формирование берегов и оценка процессов абразии; процессы эрозии и селевые потоки; оползни и другие гравитационные процессы; карст, суффозия, внутрипластовые размывы; просадочные явления в лессах; заболачивание; эоловые процессы; криогенные и посткриогенные явления и их инженерно-геологическое значение	100

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ДС.06	Динамика подземных вод: Основы гидравлики водных потоков; закон фильтрации и проницаемость горных пород; схематизация потоков подземных вод; гравитационная и упругая емкость водоносных пород; математические модели и принципы моделирования геофильтрации; влагоперенос в зоне аэрации; методы анализа геофильтрационных процессов; методы геофильтрационных расчетов.	100
ДС.07	Гидрогеохимия: Понятие о подземной гидросфере; изотопный состав природных вод; распределение химических элементов в геосфере; химический и газовый состав природных вод; органические вещества и макрофлора в природных водах; физико-химические основы гидрогеохимии; формирование химического состава подземных вод; вопросы региональной гидрохимии; гидрогеохимические условия месторождений полезных ископаемых и подземных вод; гидрогеохимические исследования при поисках месторождений полезных ископаемых; гидрогеохимические вопросы охраны геологической среды; методика гидрохимических исследований	70
ДС.08	Инженерные сооружения: Строительные материалы и конструкции; производство земляных работ; основания и фундаменты сооружений; гражданские и промышленные здания; энергетические сооружения; транспортные сооружения; строительство в сложных инженерно-геологических условиях; инженерно-строительные мероприятия по охране природной среды	50
ДС.09	Методы гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических исследований: Гидрогеологическая съемка; бурение и оборудование гидрогеологических скважин; опытные работы в скважинах, колодцах и шурфах; изучение режима подземных вод; методы инженерно-геологических исследований и изысканий; методы ведения опытных инженерно-геологических работ; режимные наблюдения за состоянием пород и современными процессами; геокриологическая съемка; особенности инженерно-геологических изысканий в криолитозоне; гидрогеологический, инженерно-геологический и геокриологический мониторинг, организация и проведение режимных наблюдений, современные методы получения, обработки и интерпретации данных	100
ДС.10	Геофизические методы исследований и интерпретация геофизических данных: Интерпретация и геологическое истолкование гравитационных аномалий; интерпретация магнитных аномалий и их геологическое истолкование; методы характерных точек и касательных; основные методы электроразведки: сущность, методика и техника работ, особенности интерпретации решаемых задач; организация полевых работ по сейсморазведке, получаемые материалы и их интерпретация; интерпретация данных ядерной геофизики и термической разведки; геофизические методы ис-	75

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ДС.11	следования скважин; геологические задачи, решаемые с помощью геофизических методов исследования Почвоведение: Почва как самостоятельное природное естественно-историческое тело; экологические функции почвы; факторы почвообразования; состав, строение и свойства почвы; почвенные горизонты, типы почвенных профилей; элементарные почвенные процессы; главнейшие типы почв	50
ДС.12	Гидрология и климатология: Климатология: радиационный и тепловой режимы атмосферы и земной поверхности, влага в атмосфере и на земной поверхности, климаты России; гидрология: вода на земном шаре, единство гидросферы, реки, озера, водохранилища, болота	75
ДС.13	Основы криогенеза литосферы: Криогенез литосферы как комплекс геологических процессов; зональные и региональные особенности проявления криогенных процессов и явлений; криогенное строение в массивах отложений и пород; закономерности формирования криолитозоны; геокриологические особенности платформенных и орогенных областей; криолитозона шельфа Арктических морей	50
ДС.14	Курсы специализаций, устанавливаемые вузом (факультетом)	150
ДС.15	Курсы специализации по выбору студента, устанавливаемые вузом (факультетом)	150
<b>ФТД.00</b>	<b>Факультативные дисциплины</b>	<b>450</b>
ФТД.01	Военная подготовка	450
<b>П.00</b>	<b>Практики:</b>	<b>34 недели</b>
П.01	Учебные геологические практики: Практическое закрепление теоретических знаний по общей и структурной геологии; приобретение навыков полевых наблюдений, выделения и описания горных пород, геологических структур, процессов, ископаемой фауны и флоры; ознакомление с практическими методами геологического картирования, интерпретации и документации данных, пространственной привязки полевых наблюдений.	10 недель
П.02	Специализированная гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геокриологическая практики Ознакомление с практическими навыками ведения основных видов полевых гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических работ, включая специализированные виды съемок (четвертичных отложений, геоморфологическая, гидрогеологическая, инженерно-геологическая, геокриологическая, эколого-геологическая и др.); обучение владению современными приборами, установками и аппаратурой, применяющимися в полевых и камеральных условиях; практическое овладение методикой обработки и интерпретации гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических и эколого-геологических данных.	4 недели
П.03	Производственные практики: Закрепление теоретических и практических навыков и знаний	20 недель

Индекс	Наименования дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	при решении конкретных гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических и эколого-геологических задач в научных и производственных организациях. Сбор материалов для написания курсовых и выпускных работ.	
	<b>Всего часов теоретического обучения</b>  <b>Экзаменационные сессии</b> (при заполнении учебного плана время на каждый экзамен в количестве 30 часов добавляется к трудоемкости соответствующей дисциплины) <b>Практики</b>	<b>7020 (130 нед.)</b> <b>1674 (31 неделя)</b>
		<b>Итого</b>
		<b>1836 10530</b>

\*Из числа дисциплин, помеченных звездочкой, вуз формирует регионально-вузовский компонент блока ГСЭ, состоящий не менее, чем из трех дисциплин.

\*\*Малая трудоемкость дисциплины связана с увеличением часов на учебную практику.

**5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
014400 ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ.**

5.1. Срок освоения основной образовательной программы подготовки гидрогеолога, инженер-геолога и геокриолога при очной форме обучения составляет 260 недель, в том числе:

теоретическое обучение, включая научно-исследовательскую работу студентов, практикумы, в том числе лабораторные работы экзаменационные сессии,	130 недель
практики	- 31 неделя
в том числе учебные – производственные	не менее 34 недель
итоговая государственная аттестация, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы	14 недель
каникулы (включая 8 недель последипломного отпуска)	20 недель
	- не менее 21 недели
	- не менее 44 недель.

5.2. Для лиц, имеющих среднее (полное) общее образование и среднее специальное образование, сроки освоения основной образовательной программы подготовки гидрогеолога, инженер-геолога и геокриолога по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения увеличиваются вузом до одного года относительно нормативного срока, установленного п.1.2 настоящего государственного образовательного стандарта.

5.3. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

5.4. Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 27 часов в неделю, но в связи с сокращением срока теоретического обучения за счет большой продолжительности геологических практик по решению вуза аудиторная нагрузка может быть увеличена до 32 часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

5.5. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 10 часов в неделю.

5.6. При заочной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год.

5.7. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 014400 ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

6.1. Требования к разработке основной образовательной программы подготовки гидрогеологов, инженер-геологов и геокриологов

6.1.1. Высшее учебное заведение самостоятельно разрабатывает и утверждает образовательную программу вуза для подготовки гидрогеологов, инженер-геологов и геокриологов на основе настоящего государственного образовательного стандарта.

Дисциплины по выбору студента являются обязательными, а факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом высшего учебного заведения, не являются обязательными для изучения студентом.

Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение.

По всем дисциплинам и практикам, включенным в учебный план высшего учебного заведения, должна выставляться итоговая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно или зачленено, незачленено).

Специализации являются частями специальности, в рамках которой они создаются, и предполагают получение более углубленных профессиональных знаний, умений и навыков в различных областях деятельности по профилю данной специальности.

В основных образовательных программах, имеющих в своем наименовании слова “по отраслям” или “по видам”, специфика подготовки для конкретной отрасли или вида учитывается прежде всего за счет дисциплин специализации.

6.1.2. При реализации основной образовательной программы высшее учебное заведение имеет право:

- изменять объем часов, отводимых на освоение учебного материала для циклов дисциплин, в пределах 10 %;

- формировать цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин, который должен включать не менее пяти обязательных дисциплин из одиннадцати, приведенных в настоящем государственном образовательном стандарте. При этом в перечень выбранных вузом дисциплин должны входить дисциплины "Иностранный язык" в объеме не менее 340 часов и "Физическая культура" в объеме не менее 408 часов, "Отечественная история" и "Философия". Объем часов по каждой из последних дисциплин предусматривается не менее 136. Если вуз выбирает более пяти дисциплин, объем часов по отдельным из них может быть сокращен. Если дисциплина является частью общепрофессиональной или специальной подготовки, выделенные на ее изучение часы могут перераспределяться на изучение других дисциплин в рамках цикла ГСЭ. Занятия по дисциплине "Физическая культура" при очно-заочной (вечерней), заочной формах обучения и экстернате могут предусматриваться с учетом пожелания студентов;

- осуществлять преподавание гуманитарных и социально-экономических дисциплин в форме авторских лекционных курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и семинаров по программам, разработанным в самом вузе и учитывающим региональную, национально-этническую, профессиональную специфику, а также научно-исследовательские предпочтения преподавателей, обеспечивающих квалифицированное освещение тематики дисциплин цикла;

- устанавливать необходимую глубину преподавания отдельных разделов дисциплин, входящих в циклы гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, в соответствии с профилем цикла дисциплин специализации;

- согласовывать с соответствующим УМО наименование специализаций по специальностям высшего профессионального образования. Устанавливать наименование дисциплин специализаций, их объем и содержание, сверх установленного настоящим государственным образовательным стандартом;

ственным образовательным стандартом, а также форму контроля за их освоением студентами;

- реализовывать основную образовательную программу подготовки специалистов гидрогеологов, инженер-геологов и геокриологов в сокращенные сроки для студентов высшего учебного заведения, имеющих среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование. Сокращение сроков проводится на основе имеющихся знаний, умений и навыков студентов, полученных на предыдущем этапе профессионального образования. При этом продолжительность обучения должна составлять не менее трех лет при очной форме обучения. Обучение в сокращенные сроки на основе индивидуального плана допускается также для лиц, уровень образования или способности которых являются для этого достаточным основанием.

6.1.3 Вуз обязан обеспечить студентам возможность освоения на факультативной основе программы дополнительной квалификации “Преподаватель”.

## 6.2. Требования к кадровому обеспечению учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научно-исследовательской или научно-методической деятельностью. Преподаватели специальных дисциплин, как правило, должны иметь учченую степень или опыт работы в соответствующей области. При этом доля преподавателей специальных дисциплин, имеющих учченую степень и звание, должна составлять не менее 50 %.

## 6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса должно включать лабораторную базу, предусматриваемую типовыми программами дисциплин циклов ЕН и ОПД, включенных в федеральный компонент настоящего стандарта. Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин основной образовательной программы направления 511000 Геология и специальности 014400 Гидрогеология и инженерная геология, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий - практикумам, курсовым и дипломной работам, практикам, а также наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеоматериалами. К моменту аттестации специальности уровень обеспеченности учебно-методической литературой должен составлять не менее 0,5 экземпляра на 1 студента дневного отделения.

Перечень обязательной литературы в библиотечных фондах устанавливается на основе списков основной литературы в типовых программах дисциплин, включенных в основную образовательную программу специальности 014400 Гидрогеология и инженерная геология (квалификация гидрогеолог, инженер-геолог, геокриолог), утвержденных отделением геологии УМО университетов. Вуз должен располагать основными реферативными и научными журналами и научной литературой в области геологии, гидрогеологии, инженерной геологии, геокриологии, геоэкологии и экологической геологии, а также информационной базой и сетевыми источниками информации в указанных областях.

## 6.4. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса

Высшее учебное заведение, реализующее основную образовательную программу подготовки специалиста гидрогеолога, инженер-геолога и геокриолога должно располагать материально-технической базой (аудиторным фондом, учебными лабораториями: физическими, химическими, профильными геологическими, вычислительной техникой, программными средствами), соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей:

- проведение всех видов теоретической, лабораторной и практической подготовки, предусмотренных примерным учебным планом;
- проведение научно-исследовательской работы студентов.

## 6.5. Требования к организации практик

6.5.1. При подготовке специалистов гидрогеологов, инженер-геологов и геокриологов организуются следующие виды практик: учебные, специализированные и производственные;

6.5.2. Учебные геологические практики должны проводиться на хорошо изученных геологических полигонах (вузовских и межвузовских базах геологических практик); полигоны учебных практик должны иметь специальное оснащение и лабораторное оборудование, позволяющие выполнять полевые геологические наблюдения и их обработку; на полигонах должны быть предусмотрены камеральные помещения для занятий студентов, созданы условия для жизнедеятельности преподавателей и студентов.

6.5.3. Специализированные и производственные практики могут проводиться на геологических базах (полигонах), в производственных и научных геологических организациях, в учебно-научных центрах и филиалах факультетов и кафедр, обеспечивающих научную и практическую подготовку студентов-практикантов в соответствии с выбранной ими специализацией и позволяющих им получить практические навыки в профессиональной сфере, а также материалы для написания курсовых и выпускных квалификационных работ.

6.5.4. Содержание и последовательность выполнения производственных практик устанавливаются в зависимости от выбранной специализации студента.

# 7. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 014400 ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

## 7.1. Требования к профессиональной подготовленности специалиста

Специалист гидрогеолог, инженер-геолог, геокриолог должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, указанной в п.1.2 настоящего государственного образовательного стандарта, которая с учетом результатов итоговой государственной аттестации обеспечивает выполнение должностных обязанностей в соответствии с квалификационной характеристикой, изложенной в п.1.3.

Специалист гидрогеолог, инженер-геолог, геокриолог *должен знать*:

- основные закономерности формирования гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических условий территорий;
- строение, состав и свойства мерзлых пород и грунтов;
- закономерности формирования и состав подземных вод;
- закономерности развития и региональную приуроченность геологических, геокриологических и инженерно-геологических процессов.

Специалист гидрогеолог, инженер-геолог, геокриолог *должен иметь* современные научные представления:

- о происхождении, строении и геологической истории Земли;

- об основных закономерностях процессов, определяющих химический состав и физическое строение вещества земной коры, Земли и планет земной группы;
- о взаимосвязи геологических процессов с развитием и функционированием биосферы, деятельностью человека;
- владеть физическими и химическими основами методов исследования вещества геологических объектов, методами компьютерной обработки получаемой информации при решении различных гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических задач;
- осознавать последствия своей профессиональной деятельности для природы и общества;

*Специалист гидрогеолог, инженер-геолог, геокриолог должен владеть:*

основами общей геологии; исторической геологии с основами палеонтологии; структурной геологии и геокартирования; региональной геологии; геотектоники; минералогии с основами кристаллографии; петрографии; литологии; геохимии; геологии месторождений полезных ископаемых; геологии и геохимии нефти и газа; гидрогеологии; инженерной геологии и геокриологии; геофизических методов исследования; геодезии с основами аэрофотосъемки; истории геологических наук;

*Специалист гидрогеолог, инженер-геолог, геокриолог должен уметь:*

обосновать, запроектировать, организовать и осуществить основные виды гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических исследований. Он должен владеть современными приборами и методами ведения основных видов полевых и камеральных работ при оценке и прогнозировании развития геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических процессов и явлений.

*В части специальной и практической подготовки специалист гидрогеолог, инженер-геолог, геокриолог должен:*

*знать:*

- теоретические основы специальных курсов;
- методы выбора и обоснования рационального комплекса гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических методов при решении различных практических задач;
- методы гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических исследований, правила и условия выполнения соответствующих видов работ;
- требования, предъявляемые к геологическим, гидрогеологическим, инженерно-геологическим и геокриологическим полевым материалам и документации, действующие стандарты по ее оформлению;
- принципы и современные методы анализа и математической обработки получаемой информации, физического и математического моделирования;
- современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;
- директивные и распорядительные документы, методические нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;
- методы определения экономической эффективности гидрогеологических, инженерно-геологических и геокриологических исследований и разработок;
- современные достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии и применения соответствующих методов;
- основы экономики, организации труда и управления, трудового законодательства; правила и нормы охраны труда.

Конкретные требования к специальной подготовке специалиста гидрогеолога, инженер-геолога, геокриолога устанавливаются высшим учебным заведением с учетом особенностей региона и специфики образовательной программы.

## 7.2. Требования к итоговой государственной аттестации специалиста.

### 7.2.1. Общие требования к государственной итоговой аттестации.

Итоговая государственная аттестация специалиста гидрогеолога, инженер-геолога, геокриолога включает защиту выпускной квалификационной (дипломной) работы и государственный экзамен.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности специалиста гидрогеолога, инженер-геолога, геокриолога к выполнению профессиональных задач, установленных настоящим государственным образовательным стандартом, и продолжению образования в аспирантуре в соответствии с п. 1.4 стандарта. По желанию студентов вуз может проводить дополнительные государственные экзамены по дисциплинам, которые входят в перечень приемных экзаменов в аспирантуру по геофизике.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

### 7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе специалиста.

Выпускная квалификационная работа специалиста гидрогеолога, инженер-геолога, геокриолога должна быть представлена в форме рукописи.

Выпускная квалификационная (дипломная) работа специалиста гидрогеолога, инженер-геолога, геокриолога является учебно-квалификационной; ее тематика и содержание должны соответствовать уровню знаний, полученных выпускником в объеме дисциплин специальности. Работа должна содержать реферативную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора, и самостоятельную исследовательскую часть, выполненную индивидуально или в составе творческого коллектива.

Выпускная квалификационная (дипломная) работа основана, как правило, на материалах, полученных студентом в период прохождения производственной практики. Допускается использование материалов научно-исследовательских или научно-производственных работ кафедры, факультета, научных или производственных организаций, в выполнении которых он участвовал.

Выпускная квалификационная работа должна быть законченным исследованием, имеющим теоретическое или прикладное значение и свидетельствующим об уровне профессиональной подготовки автора.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденном Минобразованием России, государственного образовательного стандарта по специальности и методических рекомендаций Отделения геологии УМО университетов.

Время, отводимое на подготовку квалификационной работы, составляет не менее шестнадцати недель.

### 7.2.3. Требования к государственному экзамену по специальности 014400 Гидрогеология и инженерная геология.

Порядок проведения и программа государственного экзамена по специальности определяются вузом на основании методических рекомендаций и соответствующей примерной программы, разработанных Отделением геологии УМО университетов, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденном Мино-

бразованием России, и государственного образовательного стандарта специальности 014400 Гидрогеология и инженерная геология.

В качестве государственного по выбору вуза (факультета) может быть установлен экзамен по одной из основных дисциплин специальности, позволяющий выявить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач или комплексный экзамен по программе специальности 014400 Гидрогеология и инженерная геология, разработанной УМО.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Учебно-методическое объединение университетов, Отделение геологии.

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования одобрен на заседании Отделения геологии УМО университетов 23 ноября 1999 г., протокол № 6/99

Председатель Отделения геологии

УМО университетов

Б.А.Соколов

Заместитель председателя Отделения геологии

УМО университетов

В.А.Богословский

**СОГЛАСОВАНО:**

Управление образовательных программ и стандартов высшего  
и среднего профессионального образования

Начальник управления

Г.К.Шестаков

Заместитель начальника Управления

В.С.Сенашенко

Главный специалист

Н.Р.Сенаторова