

**Заседание Совета Федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», г. Грозный, 10 октября 2017 г. в Грозненском государственном нефтяном техническом университете имени академика М.Д. Миллионщикова.**

**Повестка заседания:**

1. Подготовка специалистов для минерально-сырьевого комплекса в Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова, докл. Заурбеков Шарпутди Шамсутдинович, первый проректор.

2. Разработка примерных основных образовательных программ по направлениям подготовки и специальностям УГСН 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», докл. Петров В.Л., председатель Федерального УМО проректор НИТУ «МИСиС», Кошелев В.Н., проректор РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, Литвиненко М.В., декан факультета дистанционных образовательных технологий Московского государственного университета геодезии и картографии, д.п.н., к.т.н.

3. Презентация Магистратура по направлению "Минерально-сырьевые ресурсы и технологический инжиниринг» в Техническом Университете Георга Агриколы. Стандарты аккредитации и образования", Prof. Dr. rer. pol. Jürgen Kretschmann, Rektor Technische Hochschule Georg Agricola, Prof. Dr.-Ing. Ludger Rattmann.

4. Разное.

Заседание Совета состоялось в Зале Ученого Совета Грозненского государственного нефтяного технического университета имени академика М.Д. Миллионщикова (г. Грозный, проспект Хусейна Исаева, 100) в 11.00.



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Грозненский государственный нефтяной технический университет  
имени академика М.Д. Миллионщикова»

**Заседание Федерального учебно-методического  
объединения в сфере высшего образования по УГСН  
21.00.00 Прикладная геология, горное дело,  
нефтегазовое дело и геодезия**  

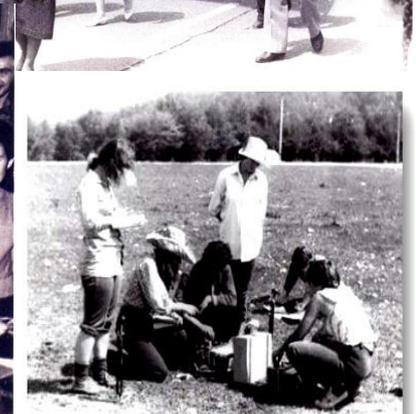
---

**(10.10.2017 г.)**

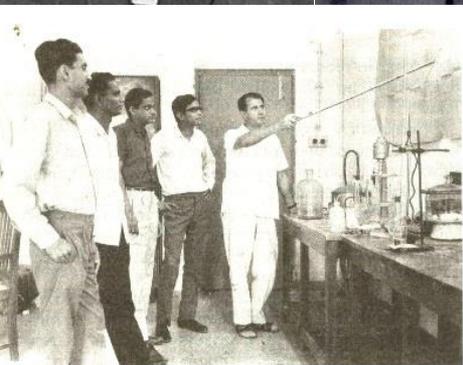
**О подготовке специалистов для минерально-  
сырьевого комплекса в ГГТУ  
им. акад. М.Д. Миллионщикова**

*Докладчик: первый проректор Грозненского государственного нефтяного технического  
университета имени академика М.Д. Миллионщикова  
кандидат геолого-минералогических наук, доктор географических наук,  
профессор Шарпутди Шамсутдинович Заурбеков*













## Заседание Совета по науке и образованию при Президенте РФ (23 июня 2014 г.)



**«Сегодня лидерами глобального развития становятся те страны, которые способны создавать прорывные технологии и на их основе формировать собственную мощную производственную базу. Качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства и, что принципиально важно, основой для его технологической, экономической независимости»  
(В.В. Путин)**



## Количественные показатели системы подготовки инженерных кадров в России

**Подготовка специалистов в области техники и технологий в России:**

**442 - государственные вузы;**

**113 - негосударственные вузы;**

*из них в СКФО:*

**18 - государственные вузы;**

**1- негосударственный вуз.**

*Контингент студентов, обучающихся по инженерным (техническим) специальностям в технических вузах - 36%*



**Федеральная целевая программа  
"Научные и научно-педагогические кадры  
инновационной России"  
на 2009 - 2013 годы**

**Федеральный закон "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности" от 02.08.2009 N 217-ФЗ**



## ТЕХНОПАРК ГГТУ



**Оснащение  
производственных  
помещений для малых  
инновационных  
предприятий ГГТУ**



**Производство продукции из полимеров  
(ПЭТ бутылки, пластиковая тара),  
консалтинг, инжиниринг и рекламные услуги**



# МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ГГТУ (Федеральный закон № 217)



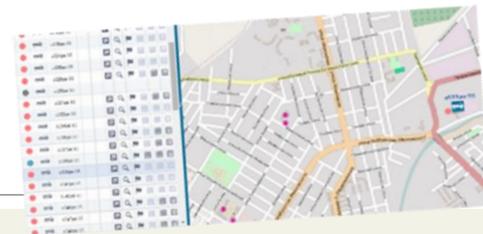
- ООО НПП «ЮГ-ГЛОНАСС»
- ООО НПП «Инпротех ГГНИ»
- ООО «ЦКиТТ»
- ООО НПО «Красный молот»
- ООО НПО «Югхимпром»
- ООО НПО «ИТ-ГНИ»
- ООО НПП «ЭнерПромИнжиниринг»
- ООО НПП «Юг-Полимер»
- ООО «Энергия Плюс»





# Малые предприятия ГГНТУ

## Реализованные проекты ООО НПП «ЮГ-ГЛОНАСС»:



### *Государственные организации:*

**-оснащение транспорта «ФГУП Почта России» по ЧР и РИ навигационным оборудованием - первый опыт внедрения системы мониторинга на базе ГЛОНАСС в Чеченской Республике (2011 г.);**

**- оснащение навигационным оборудованием МВД по ЧР 1075 транспортных средств, 7 РДЦ (2011-2012 г.);**

**- навигационно-информационная система мониторинга «МЧС России» по Чеченской Республике;**

**- система мониторинга 157 единиц автомобилей станций скорой медицинской помощи Чеченской Республики (2013 г.);**

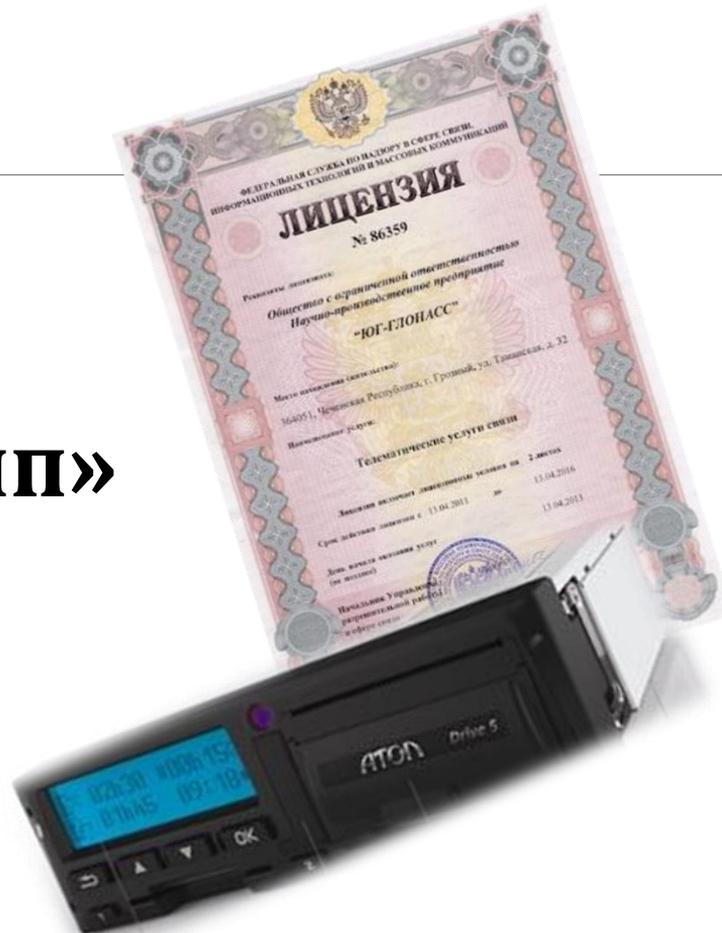
**- оснащение навигационным оборудованием 30 единиц транспорта Министерства автомобильных дорог ЧР (2013-2014 г.)**



# Малые предприятия ГГНТУ

## Коммерческие организации:

- ООО «Успех»
- ООО «Югстройгрупп»
- ООО «ПКФ Казбек»
- «Альфа-СТК» и др.



г. Грозный, ул. Станичная д. 7 (здание Технопарка ГГНТУ)

Тел.: +7 (8712) 29-43-80 Моб.: +7 (928) 023-94-43

e-mail: [info@south-glonass.ru](mailto:info@south-glonass.ru) Тех. поддержка: [support@south-glonass.ru](mailto:support@south-glonass.ru)



## Малые предприятия ГГНТУ

**Выполненные работы:**

**ООО НПЭ Энергопром-инжиниринг**

- разработка схемы и программы развития электроэнергетики Чеченской Республики на 2014-2018 годы (2014 г.)**
- разработка схемы и программы развития электроэнергетики Чеченской Республики на 2015-2019 годы (2015 г.)**

*Заказчик: Министерство промышленности и энергетики ЧР*

*Используемая интеллектуальная база:*

**кафедра Электротехники и электропривода ГГНТУ (привлекая специалистов ОАО Чеченэнерго, РДУ Северного Кавказа)**



# Инфраструктура для предпринимательства

## НИЦКП «Нанотехнологии и наноматериалы»

### Основные направления научных исследований

- модификация и получение новых нанополимеров с использованием бентонитовых глин;
- разработка наноструктурных, композиционных материалов с заданными свойствами для строительного производства и нефтехимии;
- геохимические исследования вод геотермальных месторождений Северного Кавказа.



Уникальный микроскоп Quanta 200i 3D, установленный в НИЦКП «Нанотехнологии и наноматериалы»



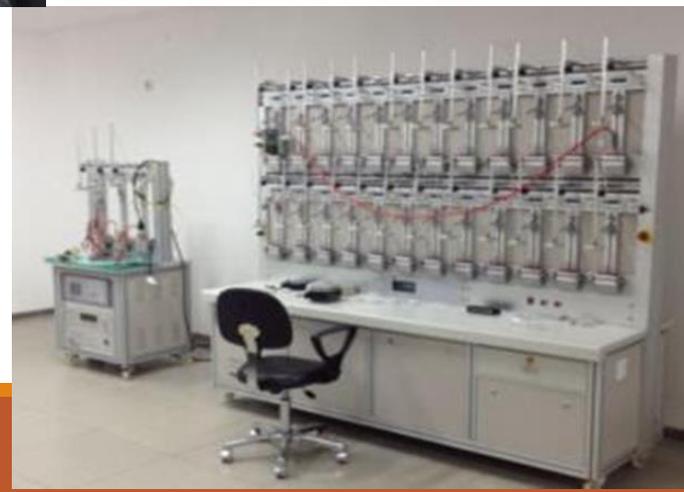


# ПРОЕКТЫ ГГТУ

На базе малого предприятия  
ООО «Энергия Плюс»



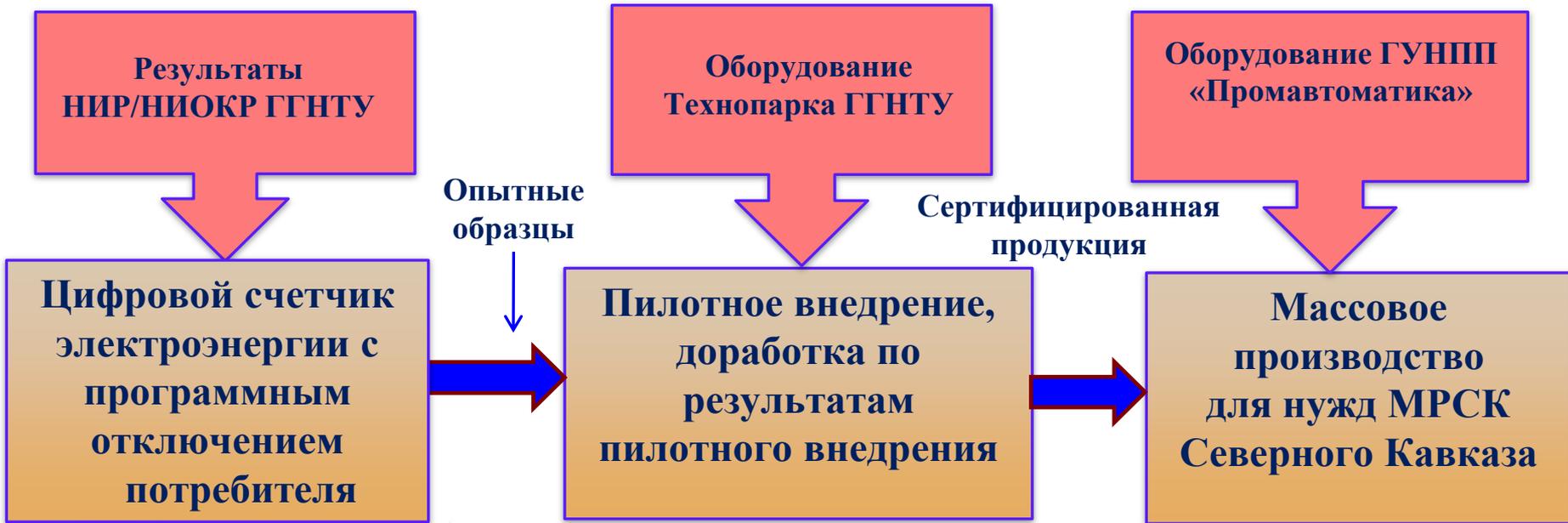
Серийное  
производство  
счетчиков  
электроэнергии





# От результатов исследований до массового производства

## Экспериментальное производство счетчиков электроэнергии на базе ГУНПП «Промавтоматика»





**Постановление Правительства РФ  
№ 218 от 9 апреля 2010 г.**

**«О мерах государственной поддержки развития кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства»**



***71 ВУЗОВ (из 280),  
в том числе ГГНТУ (2013 – 2015 г.)***





## Общая информация о проекте

**Источник финансирования:** *Министерство образования и науки РФ в рамках реализации проекта в рамках ПП 218 от 09 апреля 2010 г.*

**Наименование проекта:**

**«Комплексный проект по созданию опытно-промышленной геотермальной станции на основе реализации циркуляционной схемы использования глубинного тепла Земли» (2013-2015 гг.)**

**Сроки реализации:** *2013-2015 гг.*

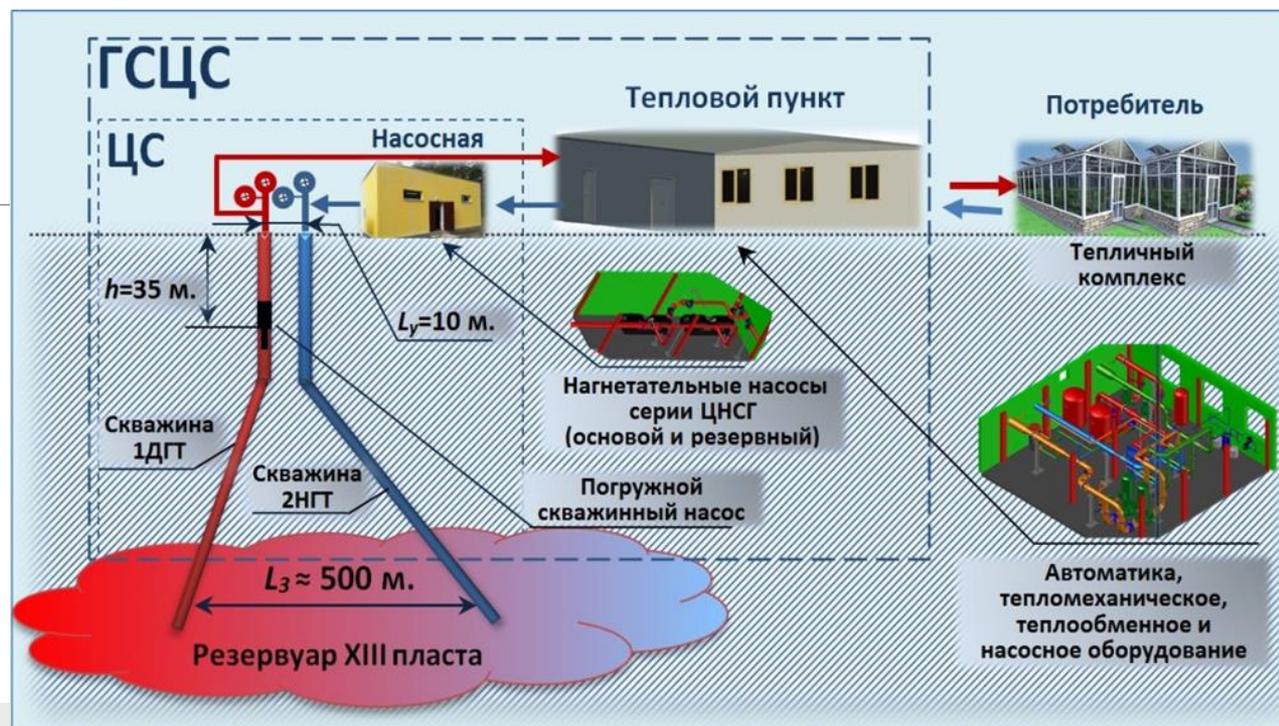
**Ввод в эксплуатацию:** *декабрь 2015г.*

**Исполнители:** *ВГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова, ГГМ им. В.И. Вернадского РАН, ООО РСФ АРЭН-Стройцентр*

**Координатор проекта:** *Министерство промышленности и энергетики Чеченской Республики*



# Основные характеристики продукта



- наличие циркуляционной схемы на базе 2 скважин – водозаборной и нагнетательной*
- мощность 9 МВт тепловой энергии*
- возможность реализации опытно-экспериментального участка для выработки электроэнергии (предусмотрен технологический разъем)*



## НИОКР В РАМКАХ ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА №218



**Проект по созданию  
опытно-промышленной  
геотермальной станции  
(начальная стадия)**

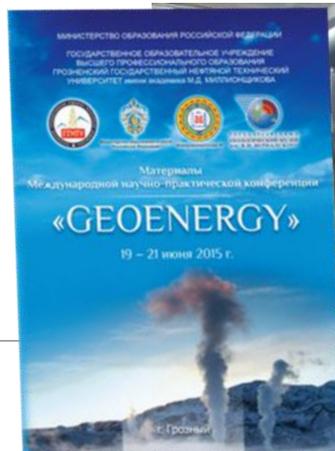




# НИОКР В РАМКАХ ПОСТАНОВЛЕНИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА №218



**Проект по созданию опытно-промышленной геотермальной станции  
(стадия завершения)**



## РЕЗУЛЬТАТЫ

- Получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ «GeoTherm».
- Получен патент на полезную модель «Геотермальная установка».
- Подана заявка на получение второго патента на полезную модель.
- Опубликованы научные публикации в 6 российских журналах по перечню ВАК, 9 научных публикаций в зарубежных изданиях, индексируемых в Scopus.
- Сделано 2 доклада на всероссийских и 4 доклада на международных конференциях.
- Проведена международная научно-практическая конференция «GEOENERGY», 2015 г., г. Грозный, ГГНТУ.
- Подготовлен полный комплект рабочей конструкторской документации.
- Введен в эксплуатацию с проведением приемочных испытаний опытно-промышленный образец функционирующей геотермальной станции мощностью 9 МВт.



# ООО МФК «Ахмат - Тауэр»





# ЛАБОРАТОРИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ФАКУЛЬТЕТА

Лаборатория по разработке ресурсо-и энергосберегающих технологий производства современных строительных материалов и композитов





# Строительство Грозненской ТЭС мощностью 360 МВт

## Инженерно-геологические исследования НТЦ КП «Недра»





# Строительство всепогодного туристско-рекреационного комплекса "Ведучи"

Инженерно-геологические изыскания НТЦ КП «Недра»





## **Комплексные мероприятия ГГНТУ, ориентированные на тесное взаимодействие кадровых и производственных служб предприятий со студентами старших курсов**

- День ПАО «НК "НК "Роснефть" в ГГНТУ;**
- «День выпускника – Ярмарка вакансий»;**
- публичные защиты выпускных квалификационных работ при участии работодателя;**
- презентационные сессии «Startup Поиск» в рамках Зворыкинского проекта;**
- ежегодный фестиваль робототехники, республиканский конкурс молодежных проектов и программ «НТТМ ЧР»;**
- IT-школа ГГНТУ;**
- Всероссийская научно-практическая конференция «Молодежь, наука, инновации» и др.**



# Конкурсы инновационных проектов





# Сотрудничество с работодателями



- ОАО «Нурэнерго»;
- ЗАО «Вайнах Телеком»;
- Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии по ЧР;
- ООО «Энергия Плюс»;
- ГУНПП «Промавтоматика»;
- Грознефтегаз;
- ФГУП Чеченнефтехимпром;
- Чеченские минеральные воды (Серноводск);
- ГУП Завод "Трансмаш" и др.





## ОАО Нефтяная компания «Роснефть»



На протяжении ряда лет ОАО «НК «Роснефть» плодотворно сотрудничает с ведущими вузами страны, проводит «Дни Роснефти» и «Дни карьеры» для потенциальных сотрудников. Для повышения мотивации студентов к учебе и поддержки лучших преподавателей, работающих над актуальными для компании темами, студентам и преподавателям выплачиваются корпоративные стипендии и гранты.





# Производственная практика студентов





# Производственная практика студентов ПАО «МРСК Северного Кавказа»



Сводный Строительный студенческий отряд «Эльбрус»



**ИННОВАЦИОННЫЙ БЛОК  
(центр коллективного  
пользования)**



**Научно-исследовательский центр коллективного пользования  
«Нанотехнологии и наноматериалы»**

**Руководитель центра - доктор химических наук, профессор Межидов В.Х.**

**Создан - 2010 год**

**Стоимость оборудования - около 100 млн. руб.**

**Количество сотрудников - 8**

**Молодые исследователи до 35 лет – 5**

**НИЦКП «Нанотехнологии и наноматериалы»**

**оснащен в рамках**

**Постановления Правительства РФ № 219 от 9 апреля 2010 г.**



# Инфраструктура для предпринимательства



**ТЕХНОПАРК ГГНТУ**

Рекламно Производственный Центр  
им. академика М. Д. Миллионщикова

**ПРОИЗВОДСТВО И РЕАЛИЗАЦИЯ**

**ПЭТ преформ**

Объемные буквы  
Неон, световая реклама  
Широкоформатная печать  
(баннер, самоклейка, сетка)  
Полиграфия  
(визитки, буклеты и т.д.)  
Школьные стенды  
Лазерная гравировка  
Монография  
(книги, блокноты и т.д.)  
Сувенирная продукция  
(кружки, футболки)

блистерной упаковки,  
одноразовой посуды,  
и другой упаковочной  
продукции.

- Центр коммерциализации и трансфера технологий
- Инновационно-технологический центр
- Научно-производственный центр
- Рекламно-производственный центр





# Инфраструктура для предпринимательства

## Объекты, созданные в рамках Постановления Правительства РФ №219





---

**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ !**



Разработка примерных основных образовательных программ по направлениям подготовки и специальностям УГСН 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия»

Проректор НИТУ «МИСиС» Петров В.Л  
Проректор НИУ РУНГ Кошелев В.Н.  
Проректор ГУЗ Чепурин Е.М.

# Современные ФГОС ВО – новые возможности; Уровневое высшее образование – этапы развития

**«....ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ (ФГОС)  
ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ СОВОКУПНОСТЬ  
ТРЕБОВАНИЙ.....»**



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ  
СТАНДАРТЫ**

Федеральные государственные образовательные стандарты включают в себя требования к:

1) структуре основных образовательных программ (в том числе соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений) и их объему;

2) условиям реализации основных образовательных программ, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям;

3) результатам освоения основных образовательных программ.





Организация разрабатывает образовательную программу в соответствии с ФГОС ВО и с учётом соответствующей примерной основной образовательной программы, включённой в реестр примерных основных образовательных программ (далее соответственно – ПООП, Реестр)



Организация учитывает редакцию ПООП, внесенную в Реестр не менее чем за 6 месяцев до начала реализации программы специалитета, при разработке и ежегодном обновлении программ специалитета для лиц, поступающих на обучение.



# УСИЛЕНИЕ РОЛИ ПООП ВО ФГОС ВО

- ПООП может устанавливать рекомендуемые типы практики в дополнение к указанным в пункте 2.4 ФГОС ВО



выбирает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практики из перечня, указанного в пункте 2.4 ФГОС ВО

может выбрать один или несколько типов учебной практики и (или) производственной практики из установленных ПООП (при наличии)



## Организация



может установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практики

устанавливает объемы учебной и производственной практики каждого типа



# Обязательная часть программы



Дисциплины  
(модули)

Практики

## Компетенции, установленные ПООП в качестве обязательных

### формирование

универсальных  
компетенций

обще-  
профессиональных  
компетенций

профессиональных  
компетенций



Обязательные  
профессиональные  
компетенции



Рекомендуемые  
профессиональные  
компетенции



ПООП могут устанавливать



Национальный исследовательский  
технологический университет



# Организация устанавливает в программе индикаторы достижения компетенций



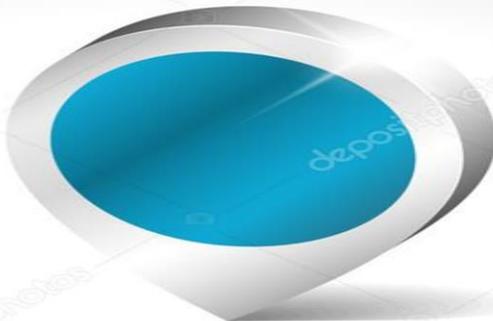
Обязательные профессиональные компетенции



Общепрофессиональные компетенции



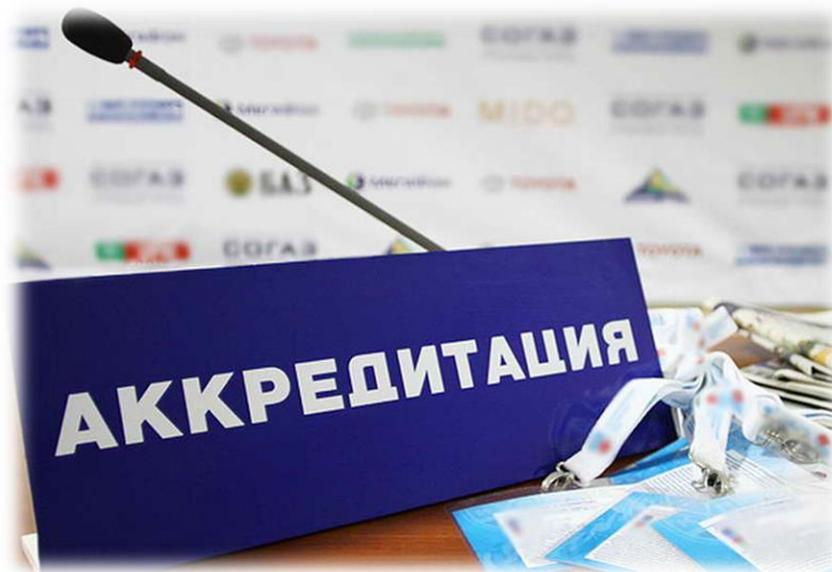
Универсальные компетенции



*В соответствии с индикаторами достижения компетенций, установленными ПООП*



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



# Примерные основные образовательные программы высшего образования

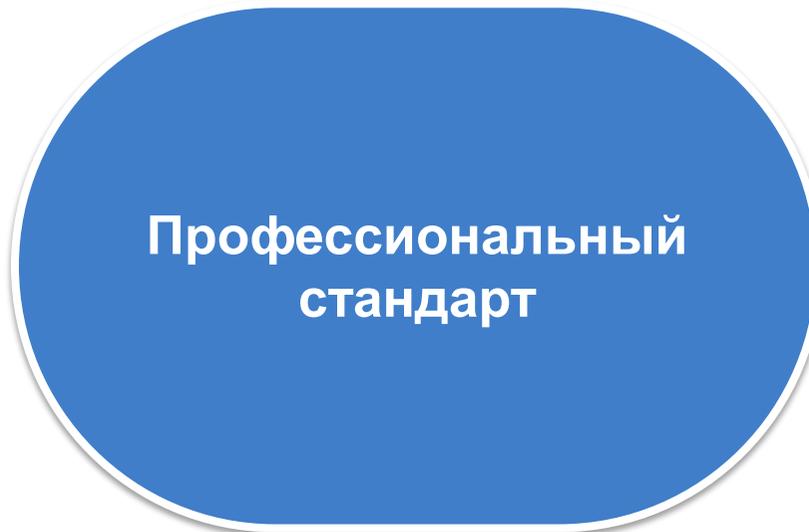
**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН**  
**«О внесении изменений в**  
**трудовой кодекс российской**  
**федерации и статьи 11 и 73**  
**федерального закона «Об**  
**образовании в российской**  
**федерации» от 02.05.2015**  
**№ 122-ФЗ**

1) часть 7 статьи 11 изложить в следующей редакции:  
"7. Формирование требований федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования к результатам освоения основных образовательных программ профессионального образования в части профессиональной компетенции осуществляется на основе соответствующих профессиональных стандартов (при наличии)."

Уровни  
квалификации

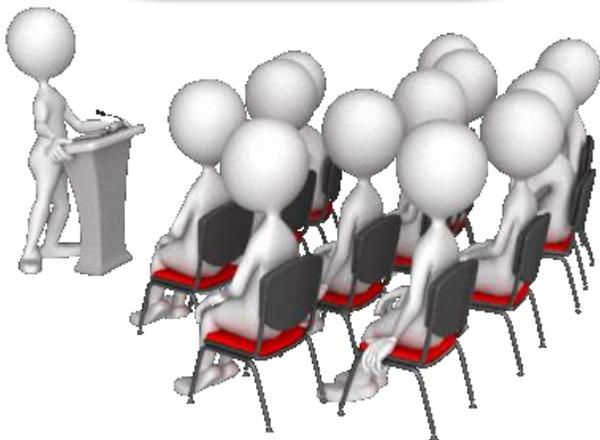


# Уровневая структура учета требований профессиональных стандартов



Координационные советы (по областям), федеральные учебно-методические объединения

Организации, осуществляющие образовательную деятельность



# МОДЕЛЬ ПООП

ПРОФСТАНДАРТЫ

ЭФЛОС

Области профессиональной деятельности

Общие сведения о примерной программе

Задачи профессиональной деятельности

Компетенции  
Индикаторы

Трудовые функции

Профессиональные стандарты

Требования к объему подготовки



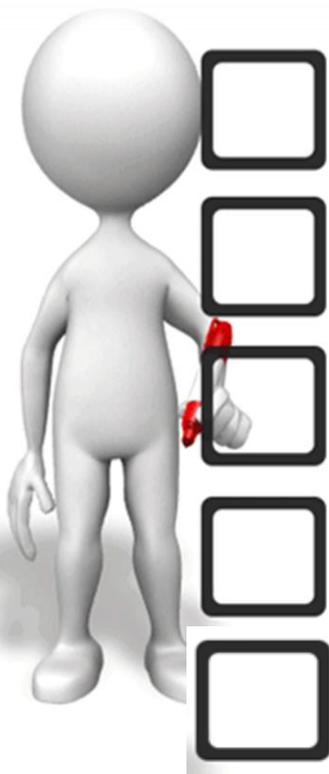
МИСиС  
Национальный исследовательский  
технологический университет



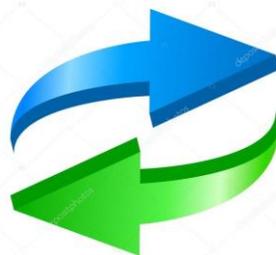
# Реестр ПООП

Выполнение нормативных требований

Создание инструментов



- наличие реестра
- соблюдение процедуры утверждения ПООП
- соответствие ПООП 27
- соответствие ФГОС
- учет ПС



- конструирования ПООП
- автоматизации процедуры утверждения ПООП
- хранения ПООП
- анализа ПООП
- ....



# «Инфраструктурная» задача

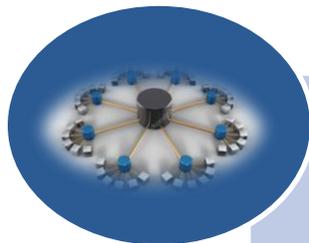
Предоставление информации о  
ПООП в удобном виде:



**Онлайн, удобном для чтения,  
навигации и поиска**



**Текстовом, удобном для  
распечатки**



**Структурированном, пригодном для  
автоматизированной обработки, анализа и  
использования в смежных системах**



# Вспомогательные, «процессные» задачи

Разработчикам  
ПООП



Предоставить инструмент, облегчающий подготовку ПООП в структурированном виде

Предоставить инструмент, обеспечивающий документооборот по процессу в электронном виде

Участникам  
процесса  
одобрения ПООП



Участникам  
процесса  
одобрения  
проекта ПООП



Предоставить инструмент, позволяющий контролировать соответствие проекта ПООП требованиям к структуре и содержанию ПООП, требованиям ФГОС, требованиям профессиональных стандартов (ПС)

Предоставить инструмент контроля ПС и оценки необходимости изменений ФГОС и ПООП

Участникам  
процессов  
обновления ФГОС  
и ПООП

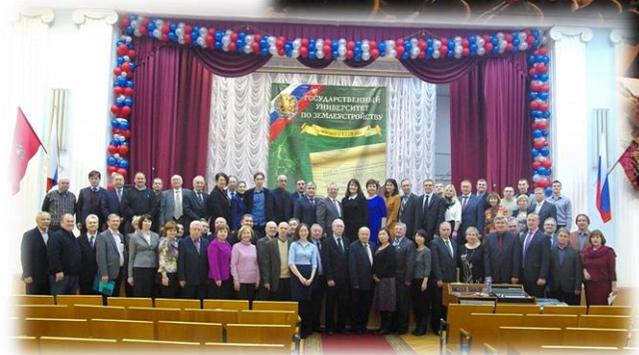


Заинтересованные стороны



Минобрнауки  
России

ФУМО

Разработка

Экспертиза

Одобрение

Публикация



Экспертная  
организация



Вузы,  
общественность



Оператор реестра



# Решение



## Ядро системы

Модель ПООП

Стандарты,  
справочники



**Управление  
стандартами и  
справочниками**



**Аналитика**



**Управление  
доступом**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УГСН

## Примерная основная образовательная программа

Направление подготовки (специальность)

Уровень высшего образования

Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером \_\_\_\_\_

2017 год

## СОДЕРЖАНИЕ

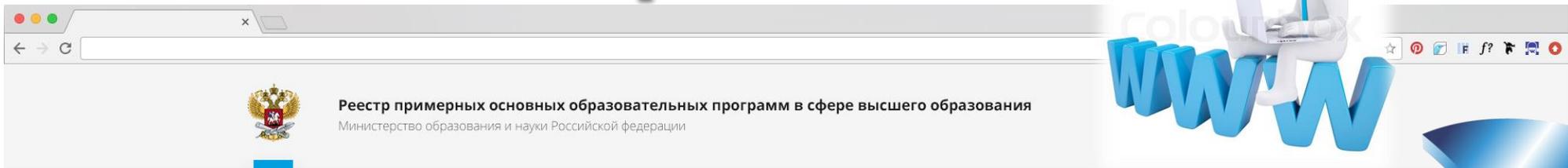
### Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение примерной основной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы



Национальный исследовательский  
технологический университет






**Реестр примерных основных образовательных программ в сфере высшего образования**  
 Министерство образования и науки Российской Федерации



## Туризм (Бакалавриат) 43.03.02

**пооп**

**ФГОС**

Утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 апреля 2017 г. № 8899870699 

 **БЫСТРЫЙ ПОИСК**

**ПОДПИСАТЬСЯ НА ИЗМЕНЕНИЯ**

### Оглавление:

- II. Требования к структуре ...
- IV. Требования к условиям ...
- 4.1. Требования к условиям ...
- 4.2. Общесистемные требов ...
- 4.3. Требования к материал ...
- 4.3.1. Помещения должны пре ...
- 4.3.2. Организация должна быть ...
- 4.3.3. При использовании в об ...

### Области профессиональной деятельности

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

Культура, искусство (в сфере экскурсионной деятельности);

Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и пр.) (в сферах: оказание туристских, экскурсионных услуг населению и иных услуг необходимых для организации и реализации путешествий);

**СКАЧАТЬ**

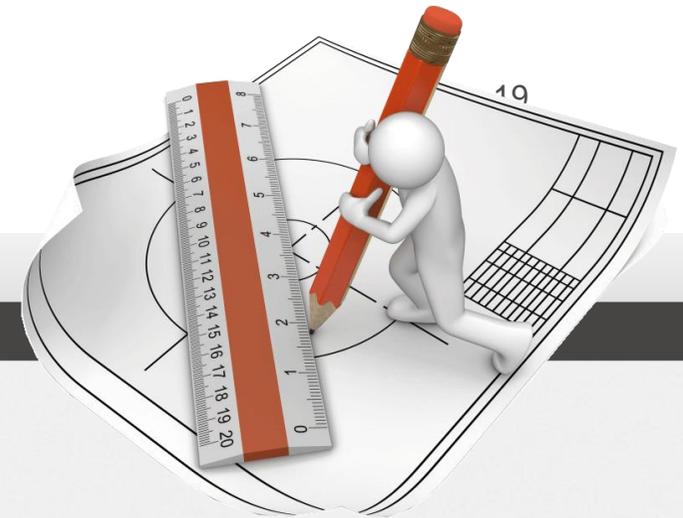
### Закладки

-  Срок получения образования
-  Области профессиональной деятельности
-  Задачи профессиональной деятельности
-  Структура и объем программы бакалавриата
-  Универсальные компетенции
-  Общепрофессиональные компетенции



Контакты Подписаться на 





## Проектировщик Реестра ПООП

Оператор ▾

Home / Реестр ПООП

Все проекты ПООП

Все проекты ПООП

Добавить

Название	НП(с)
08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей	Строительство, эксплуатация, восстановление и техниче
Искусство эстрады	Музыкальное искусство эстрады
42.03.02 Журналистика	Журналистика
Архитектура тест	Градостроительство
Технологии и проектирование текстильных изделий	Технологии и проектирование текстильных изделий
Технологии и проектирование текстильных изделий	Технологии и проектирование текстильных изделий
Технологии и проектирование текстильных изделий	Технологии и проектирование текстильных изделий
24.03.01	Ракетные комплексы и космонавтика
24.03.01	Ракетные комплексы и космонавтика
24.03.01	Ракетные комплексы и космонавтика
Гс	Градостроительство

Добавить



Национальный исследовательский  
технологический университет





## Проектировщик Реестра ПООП

Оператор ▾

Home / Реестр ПООП

Все проекты ПООП

### Добавление ПООП

#### Параметры ПООП

Название:

НП(с):

ФГОС:

- 21.03.02 Землеустройство и кадастры
- 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
- 21.04.01 Нефтегазовое дело
- 21.04.02 Землеустройство и кадастры
- 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
- 21.05.01 Прикладная геодезия
- 21.05.02 Прикладная геология
- 21.05.03 Технология геологической разведки
- 21.05.04 Горное дело
- 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства

Назад Сохранить



## Все проекты ПООП

> 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

### Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### 1.1. Назначение примерной основной образовательной программы

#### 1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей и уровню высшего образования высшее образование - программы специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 484 (далее – ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 13 декабря 2013 года №1367 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;

[Добавить](#)



### 1.3. Перечень сокращений

- [ЕКС – Единый квалификационный справочник](#) ✕
- [з.е. – зачетная единица](#) ✕
- [ОПОП – основная профессиональная образовательная программа](#) ✕
- [ОТФ - обобщенная трудовая функция](#) ✕
- [ОПК – общепрофессиональные компетенции](#) ✕
- [Организация - организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 43.03.02 Туризм](#) ✕
- [ПК – профессиональные компетенции](#) ✕
- [ПООП – примерная основная образовательная программа](#) ✕
- [ПС – профессиональный стандарт](#) ✕
- [УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей](#) ✕
- [УК – универсальные компетенции](#) ✕
- [ФЗ – Федеральный закон](#) ✕
- [ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования](#) ✕
- [ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение](#) ✕
- [Добавить](#)



## Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

- [01 Образование и наука \(в сфере научных исследований\)](#) ✕
- [10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн \(в сфере градостроительного проектирования и урбанистики\)](#) ✕
- [16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство](#) ✕
- [17 Транспорт](#) ✕
- [Добавить](#)

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- [проектный](#) ✕
- [научно-исследовательский](#) ✕
- [педагогический](#) ✕
- [технологический](#) ✕
- [организационно-управленческий](#) ✕
- [изыскательский](#) ✕
- [сервисно-эксплуатационный](#) ✕
- [экспертно-аналитический](#) ✕
- [контрольно-надзорный](#) ✕
- [Добавить](#)

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- [Добавить](#)



### 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования - программы специалитета по направлению подготовки (специальности) 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, представлен в Приложении 2. 



Национальный исследовательский  
технологический университет



## 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
<div data-bbox="120 272 640 325">01 Образование и наука (в сфере научны <span>▼</span>)</div> <div data-bbox="120 331 250 379">Удалить</div> 	<div data-bbox="712 268 1128 325">проектный <span>▼</span></div> <div data-bbox="712 331 846 379">Удалить</div> <div data-bbox="712 411 1128 469">научно-исследовательский <span>▼</span></div> <div data-bbox="712 475 846 523">Удалить</div> <div data-bbox="712 555 1128 612">педагогический <span>▼</span></div> <div data-bbox="712 619 846 667">Удалить</div> <div data-bbox="712 699 1128 756">технологический <span>▼</span></div> <div data-bbox="712 762 846 810">Удалить</div> <div data-bbox="712 842 1128 900">организационно-управленческ <span>▼</span></div> <div data-bbox="712 906 846 954">Удалить</div> <div data-bbox="712 986 1128 1043">изыскательский <span>▼</span></div> <div data-bbox="712 1050 846 1098">Удалить</div> <div data-bbox="712 1129 1128 1187">сервисно-эксплуатационный <span>▼</span></div> <div data-bbox="712 1193 846 1241">Удалить</div> <div data-bbox="712 1273 1128 1331">экспертно-аналитический <span>▼</span></div> <div data-bbox="712 1337 846 1385">Удалить</div> <div data-bbox="712 1417 1128 1474">контрольно-надзорный <span>▼</span></div> <div data-bbox="712 1481 869 1528">Добавить</div> <div data-bbox="878 1481 1012 1528">Удалить</div>	<div data-bbox="1473 268 1509 300">✎</div> <div data-bbox="1473 411 1509 443">✎</div> <div data-bbox="1473 555 1509 587">✎</div> <div data-bbox="1473 699 1509 730">✎</div> <div data-bbox="1473 842 1509 874">✎</div> <div data-bbox="1473 986 1509 1018">✎</div> <div data-bbox="1473 1129 1509 1161">✎</div> <div data-bbox="1473 1273 1509 1305">✎</div> <div data-bbox="1473 1417 1509 1449">✎</div>	<div data-bbox="1541 268 2063 325"></div> <div data-bbox="1541 411 2063 469"></div> <div data-bbox="1541 555 2063 612"></div> <div data-bbox="1541 699 2063 756"></div> <div data-bbox="1541 842 2063 900"></div> <div data-bbox="1541 986 2063 1043"></div> <div data-bbox="1541 1129 2063 1187"></div> <div data-bbox="1541 1273 2063 1331"></div> <div data-bbox="1541 1417 2063 1474"></div>



## 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
10 Архитектура, проектирование, геодезия Удалить	проектный Удалить		
	научно-исследовательский Удалить		
	педагогический Удалить		
	технологический Удалить		
	организационно-управленческий Удалить		
	изыскательский Удалить		
	сервисно-эксплуатационный Удалить		
	экспертно-аналитический Удалить		
	контрольно-надзорный Добавить    Удалить		



## 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
---	--	--------------------------------------	--

<div data-bbox="152 300 638 343">16 Строительство и жилищно-коммуналь</div> <div data-bbox="152 359 268 399">Удалить</div>	<div data-bbox="728 300 1131 343">проектный</div> <div data-bbox="728 359 862 399">Удалить</div>	<div data-bbox="1467 295 1512 327">✎</div>	<div data-bbox="1541 295 2056 343"></div>
	<div data-bbox="728 438 1131 486">научно-исследовательский</div> <div data-bbox="728 502 862 542">Удалить</div>	<div data-bbox="1467 438 1512 470">✎</div>	<div data-bbox="1541 438 2056 486"></div>
	<div data-bbox="728 582 1131 630">педагогический</div> <div data-bbox="728 646 862 686">Удалить</div>	<div data-bbox="1467 582 1512 614">✎</div>	<div data-bbox="1541 582 2056 630"></div>
	<div data-bbox="728 726 1131 774">технологический</div> <div data-bbox="728 790 862 829">Удалить</div>	<div data-bbox="1467 726 1512 758">✎</div>	<div data-bbox="1541 726 2056 774"></div>
	<div data-bbox="728 869 1131 917">организационно-управленчес</div> <div data-bbox="728 933 862 973">Удалить</div>	<div data-bbox="1467 869 1512 901">✎</div>	<div data-bbox="1541 869 2056 917"></div>
	<div data-bbox="728 1013 1131 1061">изыскательский</div> <div data-bbox="728 1077 862 1117">Удалить</div>	<div data-bbox="1467 1013 1512 1045">✎</div>	<div data-bbox="1541 1013 2056 1061"></div>
	<div data-bbox="728 1157 1131 1204">сервисно-эксплуатационный</div> <div data-bbox="728 1220 862 1260">Удалить</div>	<div data-bbox="1467 1157 1512 1189">✎</div>	<div data-bbox="1541 1157 2056 1204"></div>
	<div data-bbox="728 1300 1131 1348">экспертно-аналитический</div> <div data-bbox="728 1364 862 1404">Удалить</div>	<div data-bbox="1467 1300 1512 1332">✎</div>	<div data-bbox="1541 1300 2056 1348"></div>
	<div data-bbox="728 1444 1131 1492">контрольно-надзорный</div> <div data-bbox="728 1508 1019 1548">Добавить Удалить</div>	<div data-bbox="1467 1444 1512 1476">✎</div>	<div data-bbox="1541 1444 2056 1492"></div>



## 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
---	--	--------------------------------------	--

17 Транспорт

**Добавить** **Удалить**



проектный	<input type="checkbox"/>	
научно-исследовательский	<input type="checkbox"/>	
педагогический	<input type="checkbox"/>	
технологический	<input type="checkbox"/>	
организационно-управленческий	<input type="checkbox"/>	
изыскательский	<input type="checkbox"/>	
сервисно-эксплуатационный	<input type="checkbox"/>	
экспертно-аналитический	<input type="checkbox"/>	
контрольно-надзорный	<input type="checkbox"/>	



### Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей»

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

- [Добавить](#)

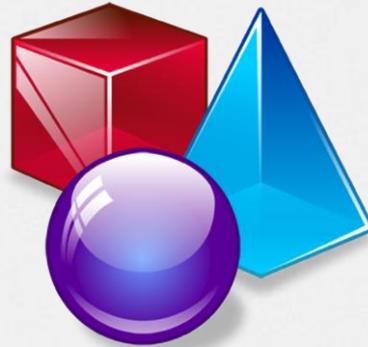
#### 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ:

Инженер



#### 3.3. Объем программы

Объем программы 300 зачетных единиц (далее – з.е.).



#### 3.4. Формы обучения

Очная

#### 3.5. Срок получения образования

при очной форме обучения 5 лет



## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ



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

### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	•
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	•
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	•
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	•
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	•
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	•
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	•
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	•



## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен применять математические и естественнонаучные знания, использовать методы математического анализа и моделирования, методы естественных наук при решении задач профессиональной деятельности	• +
Обеспечение безопасности	ОПК-10. Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, норм транспортной, экологической, пожарной безопасности, норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных сооружений	• +
Исследования	ОПК-11. Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач исследований в сфере строительства транспортных сооружений, способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования, математическое моделирование объектов и процессов транспортного строительства с использованием современной измерительной и вычислительной техники, анализировать результаты научных исследований	• +
Информационная культура	ОПК-2. Способен использовать методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий, способен соблюдать основные требования информационной безопасности и использовать программное обеспечение	• +
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения профессиональной деятельности на основе знания нормативно-правовой базы, теоретических основ и опыта транспортного строительства	• +
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать, разрабатывать и совершенствовать нормативную и методическую базу строительства и эксплуатации транспортных сооружений	• +
Изыскания	ОПК-5. Способен выполнять инженерные изыскания для строительства транспортных сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы	• +
Проектирование	ОПК-6. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных сооружений в соответствии с требованиями нормативных документов	• +
Производственно-технологическая работа	ОПК-7. Способен разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных сооружений, применять технологические процессы и технологическое оборудование, планировать и контролировать технологические процессы строительных и ремонтных работ	• +
Организация и управление производством	ОПК-8. Способен организовывать работу коллективов исполнителей производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу транспортных сооружений, находить и принимать управленческие решения по организации производства и труда производственных подразделений	• +
Техническая эксплуатация	ОПК-9. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, мониторинг технического состояния транспортных сооружений	• +



## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
	<input type="text"/>	проектный	ПКО-1. Профессиональная компетенция <input type="button" value="Добавить"/>	• <input type="button" value="Добавить"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>		ПКО-2. Профессиональная компетенция <input type="button" value="Добавить"/>	• <input type="button" value="Добавить"/>	
	<input type="text"/>		ПКО-3. Профессиональная компетенция <input type="button" value="Добавить"/>	• <input type="button" value="Добавить"/>	
	<input type="text"/>		ПКО-4. Профессиональная компетенция <input type="button" value="Добавить"/>	• <input type="button" value="Добавить"/>	



## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

	<input type="text"/>	научно-исследовательский 	ПКО-5. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	• <a href="#">Добавить</a>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>		ПКО-6. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	• <a href="#">Добавить</a>	
	<input type="text"/>		ПКО-7. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	• <a href="#">Добавить</a>	
	<input type="text"/>		ПКО-8. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	• <a href="#">Добавить</a>	



## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности: педагогический			
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	педагогический <input type="checkbox"/>	ПКО-9. Профессиональная компетенция <input type="button" value="Добавить"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>		ПКО-10. Профессиональная компетенция <input type="button" value="Добавить"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>		ПКО-11. Профессиональная компетенция <input type="button" value="Добавить"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>		ПКО-12. Профессиональная компетенция <input type="button" value="Добавить"/>



## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	организационно-управленческий	<input type="checkbox"/> ПКО-17. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Добавить</a></li></ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/> ПКО-18. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Добавить</a></li></ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/> ПКО-19. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Добавить</a></li></ul>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/> ПКО-20. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Добавить</a></li></ul>



## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности: технологический					
	<input type="text"/>	технологический 	ПКО-13. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	• <a href="#">Добавить</a>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>		ПКО-14. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	• <a href="#">Добавить</a>	
	<input type="text"/>		ПКО-15. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	• <a href="#">Добавить</a>	
	<input type="text"/>		ПКО-16. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	• <a href="#">Добавить</a>	



## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности: **изыскательский**

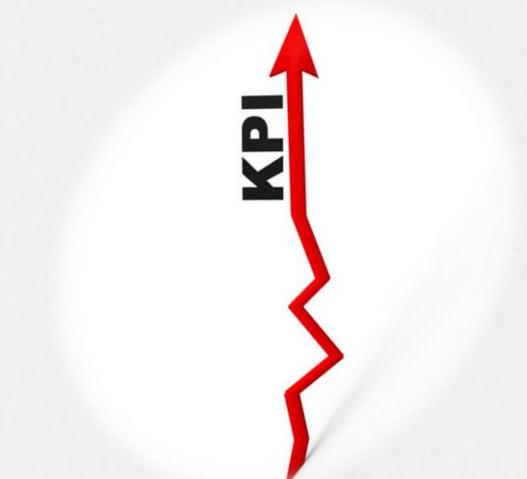
<input type="text"/>	изыскательский	ПКО-21. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Добавить</a></li></ul>	<input type="text"/>
<input type="text"/>		ПКО-22. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Добавить</a></li></ul>	
<input type="text"/>		ПКО-23. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Добавить</a></li></ul>	
<input type="text"/>		ПКО-24. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Добавить</a></li></ul>	



## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный

	<input type="text"/>	сервисно-эксплуатационный 	ПКО-25. Профессиональная компетенция <input type="button" value="Добавить"/>	<input type="button" value="Добавить"/>	<input type="text"/>   
	<input type="text"/>		ПКО-26. Профессиональная компетенция <input type="button" value="Добавить"/>	<input type="button" value="Добавить"/>	
	<input type="text"/>		ПКО-27. Профессиональная компетенция <input type="button" value="Добавить"/>	<input type="button" value="Добавить"/>	
	<input type="text"/>		ПКО-28. Профессиональная компетенция <input type="button" value="Добавить"/>	<input type="button" value="Добавить"/>	



## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический

	<input type="text"/>	экспертно-аналитический		ПКО-29. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	• <a href="#">Добавить</a>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>			ПКО-30. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	• <a href="#">Добавить</a>	
	<input type="text"/>			ПКО-31. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	• <a href="#">Добавить</a>	
	<input type="text"/>			ПКО-32. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	• <a href="#">Добавить</a>	



## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности: контрольно-надзорный						
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	контрольно-надзорный	<input type="checkbox"/>	ПКО-33. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Добавить</a></li> </ul>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	ПКО-34. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Добавить</a></li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	ПКО-35. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Добавить</a></li> </ul>	
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	ПКО-36. Профессиональная компетенция <a href="#">Добавить</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Добавить</a></li> </ul>	

### 4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения



## Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

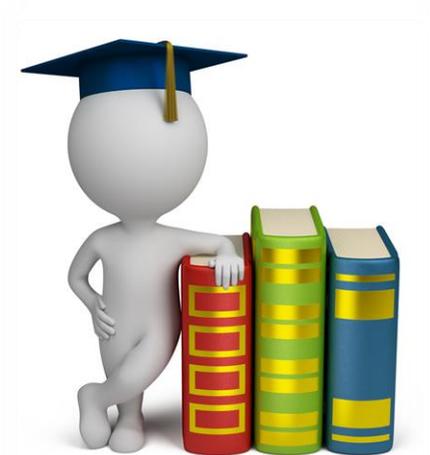
5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы



5.2. Рекомендуемые типы практики



5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график





5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график

Таблица 5.1

Примерный учебный план

08.05.02 "Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей"  
 высшее образование - программы специалитета

Индекс	Наименование	Формы промежуточной аттестации	Трудоемкость,		Примерное распределение по семестрам (триместрам)																				
			з.е.	часы	1-й +	1-й x	2-й +	2-й x	3-й +	3-й x	4-й +	4-й x	5-й +	5-й x	6-й +	6-й x	7-й +	7-й x	8-й +	8-й x	9-й +	9-й x	10-й +	10-й x	
Б1.Д	Блок 1 «Дисциплины (модули)»		0	0																					
Б1.Д.Б	Обязательная часть Блока 1		0	0																					
Б1.Д.Б.1	<input type="text"/>	Выберите значение <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Б1.Д.В	Вариативная часть Блока 1		0	0																					
Б2.П	Блок 2 «Практика»		0	0																					
Б2.П.Б	Обязательная часть Блока 2		0	0																					
Б2.П.Б.1	<input type="text"/>	Выберите значение <input type="button" value="v"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Б2.П.В	Вариативная часть Блока 2		0	0																					
Б3.ГИА	Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»		0	0																					
	Выполнение и защита ВКР		<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена		<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>ВСЕГО</b>		0	0																					





## Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

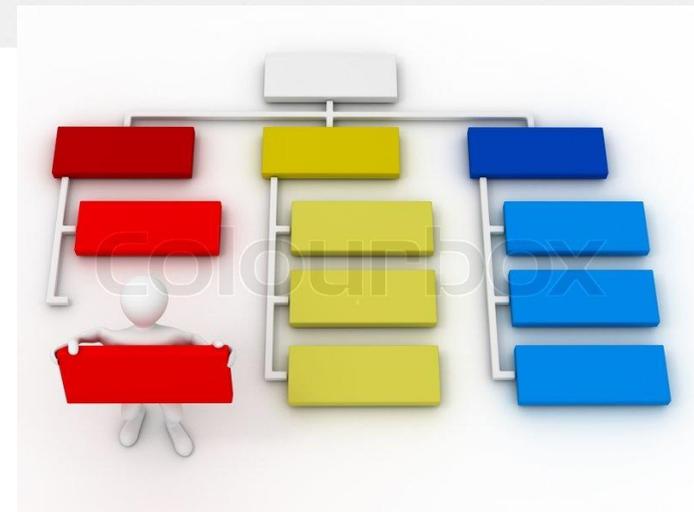
### 5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е.
Б1.Д.Б.1		0
Б2.П.Б.1		0

### 5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам



### 5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации



## Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

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

6.2. Общесистемные требования к реализации программы специалитета.

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

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

Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

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

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

В случае реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие; функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информации и персоналом с необходимой квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В федеральных государственных Организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих обеспечение безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, формирование, использование и эксплуатация электронной информационно-образовательной среды, а также к современным профессиональным базам данных, информационным ресурсам и информационным системам, к компьютерной технике, подключенной к локальным сетям и (или) сети "Интернет", организуются федеральным государственным образованием, находящимся в ведении указанной Организации.

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



## Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП



6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета.

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

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.3.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

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

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

Доступ обучающихся к профессиональным базам данных и информационным справочным системам в федеральных государственных Организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, организуется федеральным государственным органом, в ведении которого находится указанная Организация.

6.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

рованных к



Национальный исследовательский  
технологический университет



## Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета.

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

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

В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, квалификационные характеристики должностей руководителей и педагогических работников высшего образования и дополнительного профессионального образования определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

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

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

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

В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, к научно-педагогическим работникам с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются преподаватели военно-профессиональных и специально-профессиональных дисциплин (модулей) без ученых степеней и (или) ученых званий, имеющие профильное высшее образование, опыт военной службы (службы в правоохранительных органах) в области и с объектами профессиональной деятельности, соответствующими программе специалитета, не менее 10 лет, воинское (специальное) звание не ниже "майор" ("капитан 3 ранга"), а также имеющие боевой опыт, или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

В числе педагогических работников с ученой степенью доктора наук и (или) ученым званием профессора могут учитываться преподаватели военно-профессиональных дисциплин (модулей), специально-профессиональных дисциплин (модулей) с ученой степенью кандидата наук, имеющие или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета.

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

В Организации, в которой законодательством Российской Федерации предусмотрена военная или иная приравненная к ней служба, служба в правоохранительных органах, финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в пределах бюджетных ассигнований федерального бюджета, выделяемых федеральным органом исполнительной власти.



## Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета.

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

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

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

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

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

## Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПООП

№ п.п.	ФИО	Должность	Подпись
<a href="#">Добавить</a>			



Национальный исследовательский  
технологический университет



## Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 08.05.02 "Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей"

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
01. Образование и наука (в сфере научных исследований)		

## Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ Специалитет по направлению подготовки (специальности) 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	А	Преподавание по программам профессионального обучения, СПО и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	6	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	A/01.6	6.1
				Педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы профессионального обучения, СПО и(или) ДПП в процессе промежуточной и итоговой аттестации	A/02.6	6.1



Национальный исследовательский технологический университет

Сохранить

# Спасибо за внимание!

## [www.fumo.misis.ru](http://www.fumo.misis.ru)



Магистратура по направлению  
«Минерально-сырьевые ресурсы и технологический  
инжиниринг» в Техническом Университете Георга Агриколы  
Стандарты аккредитации и образования



Prof. Dr. rer. pol. Jürgen Kretschmann

Prof. Dr.-Ing. Ludger Rattmann



Technische  
Hochschule  
Georg Agricola

1. «Отчет – заявка» около 360 страниц, 100 страниц описание программы + соответствующие документы (правила экзамена, описания модулей и т. Д.)
2. Проверка независимыми внешними аудиторами (промышленность, университеты, студенты)
3. Аудит 1 - 2 дня
4. Аккредитация (с обязательствами или без обязательств) или нет



Аккредитация обязательна в Германии!

Аккредитационное агентство проверяет:

- Качество образования + управление качеством образования
- + Качество
  - Преподаватели
  - Средства (библиотека, лаборатории и т. Д.)
  - Административные процессы (проверка управления, зачисление и т. Д.)
  - Сервисные функции (международный офис, наставничество студентов и т. Д.)
  - Соответствие национальным правилам и положениям...



Основной фокус  
(см. следующий слайд)



- Основанное на результате => Определение «результатов обучения» и того, как они достигнуты
- Как должен выглядеть выпускник в сфере горного дела?



- АБЕТ - Accreditation Board for Engineering and Technology (Совет по аккредитации для инженеров и технологий)  
<http://www.abet.org/>
- Балтимор, США
- Основано в 1932 году
- Член Вашингтонского соглашения (всемирная сеть аккредитационных агентств)
- Стандартизация горнодобывающей промышленности (программные критерии) определяются МСП
  - Общество горного дела, металлургии и разведки
  - <https://www.smenet.org/>
  - Ассоциация профессионалов
  - 15 000 членов организации



## PROGRAM CRITERIA FOR MINING AND SIMILARLY NAMED ENGINEERING PROGRAMS

Lead Society: Society for Mining, Metallurgy, and Exploration

### 1. Curriculum

The program must prepare graduates to apply mathematics through differential equations, calculus-based physics, general chemistry, and probability and statistics as applied to mining engineering problem applications; to have fundamental knowledge in the geological sciences including characterization of mineral deposits, physical geology, structural or engineering geology, and mineral and rock identification and properties; to be proficient in statics, dynamics, strength of materials, fluid mechanics, thermodynamics, and electrical circuits; to be proficient in engineering topics related to both surface and underground mining, including: mining methods, planning and design, ground control and rock mechanics, health and safety, environmental issues, and ventilation; to be proficient in additional engineering topics such as rock fragmentation, materials handling, mineral or coal processing, mine surveying, and valuation and resource/reserve estimation as appropriate to the program objectives. The laboratory experience must prepare graduates to be proficient in geologic concepts, rock mechanics, mine ventilation, and other topics appropriate to the program objectives.

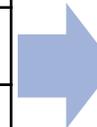
## Знание

Математика	Планирование & Дизайн
Физика на основе исчисления	Наземный контроль (лаб. вкл.)
Химия	Здоровье и безопасность
Теория вероятности, статистика	Экологические проблемы
Геологическая наука (лаб. вкл.)	Вентиляция(лаб. вкл.)
Статистика, динамика	Фрагментация твердых пород
Соппротивление материалов	Обработка материалов
Механика жидкости	Переработка полезных ископаемых
Термодинамика	Геодезические работы
Электрические схемы	Оценка ресурсов / резервов
Методы добычи	

<http://www.abet.org/wp-content/uploads/2015/10/E001-16-17-EAC-Criteria-10-20-15.pdf>

## Способности, навыки

a) an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering
a) an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data
a) an ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability
a) an ability to function on multidisciplinary teams
a) an ability to identify, formulate, and solve engineering problems
a) an understanding of professional and ethical responsibility
a) an ability to communicate effectively
a) the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context
a) a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning
a) a knowledge of contemporary issues
a) an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.



Применение знаний
Проектные эксперименты, анализ данных
Разработка соответствующих систем (потребности, ограничения)
Командные навыки
Решение проблем и навыки решения проблем
Профессиональная и этическая ответственность
Навыки коммуникации
Понимание глобального, экономического, экологического, социального контекста
Подход к пожизненному обучению
Знание современных проблем
Знание современных технических инструментов

# Горная инженерия в ТХГА - результаты обучения



<p><b>Навыки и умения:</b></p> <p>Применение знаний</p> <p>Проектные эксперименты, анализ данных</p> <p>Разработка соответствующих систем (потребности, ограничения)</p> <p>Командные навыки</p> <p>Решение проблем и навыки решения проблем</p> <p>Профессиональная и этическая ответственность</p> <p>Навыки коммуникации</p> <p>Понимание глобального, экономического, экологического, социального контекста</p> <p>Подход к пожизненному обучению</p> <p>Знание современных проблем</p> <p>Знание современных технических инструментов</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>Математика</p> <p>Физика на основе исчисления</p> <p>Химия</p> <p>Теория вероятности, статистика</p> <p>Геологическая наука (лаб. вкл.)</p> <p>Статистика, динамика</p> <p>Сопrotивление материалов</p> <p>Механика жидкости</p> <p>Термодинамика</p> <p>Электрические схемы</p> <p>Методы добычи</p>	<p>Планирование &amp; Дизайн</p> <p>Наземный контроль (лаб. вкл.)</p> <p>Здоровье и безопасность</p> <p>Экологические проблемы</p> <p>Вентиляция(лаб. вкл.)</p> <p>Фрагментация твердых пород</p> <p>Обработка материалов</p> <p>Переработка полезных ископаемых</p> <p>Геодезические работы</p> <p>Оценка ресурсов / резервов</p>
<p>Знание программных приложений (планирование шахт, вентиляция, механики горных пород)</p> <p>Навыки управления проектами</p>	<p>Разработка месторождений</p> <p>Устойчивое развитие</p> <p>Выбор оборудования</p>	<p>Закрытие шахты</p> <p>Горное дело и экологическое право</p> <p>(Минеральная) экономика</p>

АВЕТ

Добавлено ТХГА

# Матричные результаты обучения - модули

		Мод 1	Мод 2	Мод 3	Мод 4	Мод 5	Мод 6	Мод 7	Мод 8
<b>Знания</b>									
	Планирование и дизайн		X				X	X	
	Методы добычи	X		X					
	.....					X		X	X
<b>Навыки</b>									
	Применение знаний	X		X					
	Проектные эксперименты, анализ данных		X		X		X		X
	.....					X		X	
<b>Умения</b>									
	Командные навыки				X		X		
	Решение проблем и навыки решения проблем		X						X
	.....					X		X	

# Описание модуля

Название модуля	
Семестр	
Ответственный лектор	
Учебный язык	
Формат	Лекция, лабораторная, семинар, практический проект, ....
Нагрузка	
Кредитные баллы	
Требования	
Цели модуля	В соответствии с матрицей, как достигаются цели!
Содержание	
Формат экзамена	Письменный экзамен, устный экзамен, презентация, письменный отчет, ...
Материал курса	Литература, учебники, ...

- Чтение лекций



+

- Предоставление студентам возможности учиться на собственном опыте
- Обеспечение поддержки, руководства (при необходимости).

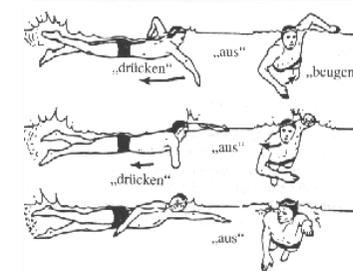


“Empowerment Teaching”-  
«Преподавание с  
расширенными  
возможностями,  
обеспечивающими усиленный  
эффект» (приблиз. перевод),  
Преподавание в активной  
манере

Или другими словами

# Образовательный подход

- Скажите студентам, как плавать.



+

- Бросьте студентов в воду и наблюдайте, как они плавают.



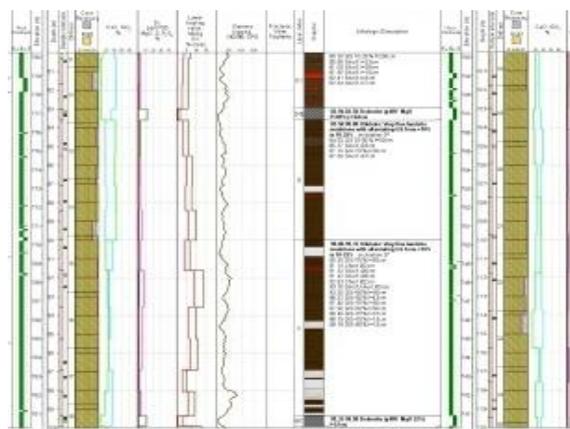
- Обеспечьте поддержку, руководство (при необходимости)



# Пример планирования семинара / пример

Активное обучение студента (бросание их в воду, наблюдение за их плаванием)

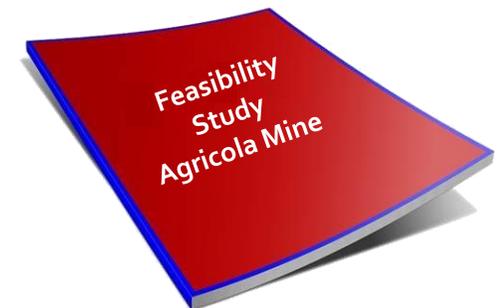
Буровые данные,  
Топография,  
Поверхностная инфраструктура



- Группы по 5 студентов
- 8 недель
- Самоорганизованная работа (руководство предоставляется)



Технико-экономическое обоснование  
презентация



## ■ Аккредитация

- = интенсивный процесс проверки качества образования
- ориентированный на результат (как должен выглядеть выпускник в сфере горного дела?)
- результаты обучения (знания, способности, навыки) и способы их достижения

## ■ Образовательные стандарты (результаты обучения)

- Общие требования
- Проверить АВЕТ-требования в качестве основы
- + собственный образовательный профиль!

Спасибо и Глюкауф!  
Вопросы?

