

МООК «Инженерия будущего»

<https://stepik.org/2213>

Ближайшие сроки – **01.10.2018 г.**

Длительность обучения – **5 недель**

Увлекательный курс-квест позволит вам познакомиться с четырьмя разными направлениями современной инженерии, узнать их историю и оценить перспективы развития. Вы сможете почувствовать себя программистом, энергетиком, инженером-геологом или инженером-конструктором. Узнаете, как заработать в киберпространстве и попробуете сконструировать 3D-модели элементов космической техники. На протяжении всего курса вас ждут интересные психологические тесты, которые позволят понять, к каким инженерным профессиям у вас есть склонность. А знакомить вас с современным инженерным миром будут ребята из ТПУ – будущие инженеры и участники университетской команды КВН.

Курс произведен при финансовой поддержке ПАО «Газпром».

Целевая аудитория: школьники, будущие абитуриенты и все, кому интересна инженерия.



МООК «Introduction to Petroleum Engineering»

<http://goo.gl/fk8RrE>

Ближайшие сроки – **05.10.2018 г.**

Длительность обучения – **7 недель**

Слушатели курса познакомятся с такими понятиями как добыча нефти и газа, пластовая энергия и силы, действующие в залежах, дренирование залежей, системы разработки, методы эксплуатации скважин и многое другое; узнают о жизненном цикле месторождения и междисциплинарном подходе к разработке и эксплуатации нефтяных месторождений.

В курсе будут рассмотрены следующие темы: история применения нефти и газа, международные запасы нефти; основы нефтяной геологии: цикл образования горной породы; месторождения нефти, газа и воды; состав нефти и газа; добыча нефти; разведка месторождений нефти и газа; основные методы разведки, сейсмические методы, испытания скважин; основы проектирования и моделирования пластов; основы бурения и добычи скважин.

В результате освоения курса студенты смогут: анализировать и применять теоретические знания в области нефтяной геологии, разработки месторождений и технологий производства; описывать основные методы и процессы разведки и добычи; проводить различие между крупными усовершенствованными методами утилизации нефти и газа; понимать области применения нефтехимической продукции; анализировать глобальную ситуацию в нефтяной промышленности и ее влияние на повседневную жизнь людей.

Целевая аудитория: учащиеся средней школы, планирующие карьеру, и их родители; бакалавры или специалисты инженерно-технической специальности, желающих найти дополнительные варианты обучения; работники нефтяной компании без образования в сфере нефтяной подготовки, которые не участвуют непосредственно в разведке и разработке месторождений (финансы, маркетинг, менеджмент, отдел по работе с персоналом и т.д.), но от которых требуется общее понимание специфики нефтяной промышленности; любой, кто заинтересован в получении дополнительной информации о нефтяной промышленности.



МООК «Томография: увидеть невидимое»

<https://www.lektorium.tv/node/32980>

Ближайшие сроки – **15.10.2018 г.**

Длительность обучения – **3 недели**

В курсе рассмотрены основные понятия и определения, классификации, используемые в томографии, области ее применения и практическая значимость, обозначены перспективы развития; представлены передовые томографические комплексы, разработанные в Томском политехническом университете.

В процессе прохождения курса вы получите ответы на следующие вопросы:

- когда и кем был изобретен первый томограф (кто был основоположником томографии);
- как и по каким признакам классифицируют томографы;
- насколько безопасна томография;
- сколько раз в жизни можно проходить томографические исследования;
- где находятся самые передовые разработки в области томографии;
- каково будущее томографии;
- как стать востребованным специалистом в области томографии;
- сколько ученых, занимающихся исследованиями и разработками в томографии стали лауреатами Нобелевской премии и многое другое.

Целевая аудитория: студенты профильных специальностей, специалисты в области неразрушающего контроля, интересующиеся томографией, а также все, кто хочет узнать о возможностях, которые открывает для нас томография.



МООК «Наноструктурная керамика»

<https://www.lektorium.tv/node/33014>

Ближайшие сроки – **22.10.2018 г.**

Длительность обучения – **4 недели**

Слушатели курса познакомятся с традиционными и современными технологиями получения керамических изделий, включая уникальные методики сухого компактирования, запатентованные в РФ и за рубежом; узнают о методах определения прочности и твердости керамики с учетом наноразмерной составляющей; получат информацию об источниках выделения наночастиц на производстве, особенностях их влияния на человека и окружающую среду.

После обучения на курсе слушатели смогут:

- выбирать пресс-формы для изделий сложной формы;
- получать плотную керамику методами прессования;
- использовать современные методы, применяемые при изучении процессов термообработки порошков, методы анализа кривых спекания керамики и нанокерамики; методы диагностики их термических свойств;
- выбирать средства индивидуальной защиты для персонала, работающего с нанопорошками;
- подбирать оборудование, обеспечивающее экологически безопасное производство.

Целевая аудитория: студенты, обучающиеся по направлениям естественных и технических наук; специалисты, работающие на предприятиях по производству керамики; специалисты, внедряющие на предприятии технологии керамики.



МООК «Чистая энергетика на твердом топливе – это реально»

<https://www.lektorium.tv/node/33012>

Ближайшие сроки – **22.10.2018 г.**

Длительность обучения – **4 недели**

В курсе представлены современные энергетические технологии переработки топливных ресурсов, рассмотрены свойства и процессы горения натуральных топлив, методы подготовки и сжигания композитных топлив, различные технологии газификации твердых топлив, практика проектирования систем переработки топлива. В результате освоения курса слушатели смогут расширить профессиональный кругозор, определиться с направлением профессиональной подготовки, а также получить знания о свойствах, процессах и перспективных технологиях использования твердого топлива для решения задач устойчивого энергоснабжения при минимальном воздействии на окружающую среду.

Целевая аудитория: бакалавры и специалисты различных направлений в области теплоэнергетики, теплотехники, энергомашиностроения и химических технологий, а также все, кто интересуется экоэнергетикой.



МООК «Мифы и реальности камня»

<https://www.lektorium.tv/mooc2/26912>

Ближайшие сроки – **29.10.2018 г.**

Длительность обучения – **7 недель**

Мир минералов своим разнообразием форм, цветов и свойств издавна притягивает и очаровывает людей. Минералогия – древнейшая из геологических дисциплин – исторически связана с развитием физики твердого тела, химии и других естественных наук. Сегодня она объединяет огромную группу натуралистов и исследователей, занятых геологоразведочными работами, синтезом новых минералов, применением минерального сырья в производстве. И благодаря современным технологиям область интересов минералогии только расширяется. Минерал в особенностях своего состава, тонких деталях структуры и вариациях физических свойств несет богатую информацию о своём происхождении и дальнейшем преобразовании, поэтому минералогические методы позволяют узнать много нового не только о нашей планете, но и об истории Солнечной системы.

Рассматриваются ключевые понятия минералогии и петрографии, а также основные методы определения свойств минералов и строения горных пород. Слушатели курса научатся уточнять состав, условия образования, признаки каменного материала и определять его практическую значимость. Увлекательным дополнением к научным данным станет знакомство с любопытными историческими фактами о минералах и горных породах, окружающими их мифами и легендами. Представлено большое количество наглядных демонстрационных материалов, в числе которых экспонаты минералогического музея Томского политехнического университета. Его коллекция насчитывает около 15 тыс. образцов со всех континентов и содержит уникальные экземпляры с месторождений, которых уже нет в природе.

Целевая аудитория: школьники и будущие абитуриенты геологических факультетов, студенты младших курсов, изучающие геологию, минералогию и петрографию, а также натуралисты, интересующиеся минералами и горными породами.



МООК «История России»

<https://www.lektorium.tv>

Ближайшие сроки – **29.10.2018 г.**

Длительность обучения – **8 недель**

Цель обучения – формирование у слушателей научных представлений об основных особенностях и закономерностях отечественной истории, культурном и цивилизационном своеобразии нашей страны. В результате освоения курса будут сформированы и развиты навыки отбора, анализа и обобщения информации о прошлом, умение отстаивать собственную позицию по ключевым проблемам российской истории, требующим ценностного подхода к их изучению и интерпретации.

Целевая аудитория: старшеклассники, абитуриенты, студенты младших курсов высших учебных заведений, а также все, кто интересуется отечественной историей.