

Департамент культуры Ярославской области
Государственное учреждение культуры
Ярославской области
«Областная юношеская библиотека
имени А. А. Суркова»
Отдел психологической поддержки молодежи

Универсальные компетенции (SOFT SKILLS)

Я в мире профессий
Выпуск № 2

Методические рекомендации для
проведения занятий
с молодежной аудиторией

Ярославль
2019

ББК 88.8 + 74.200.53

У 59

Универсальные компетенции (SOFT SKILLS):
методические рекомендации для проведения занятий с
молодежной аудиторией / сост. В. П. Михайлова;
отв. за вып. Н. Н. Щепеткова; ГУК ЯО «Областная
юношеская библиотека им. А. А. Суркова», отдел
психологической поддержки молодежи. – Ярославль, 2019.
– 24 с. – (Я в мире профессий; вып. № 2).

©ГУК ЯО «Областная юношеская
библиотека им. А.А. Суркова», 2019

К читателю

Рынок труда в настоящее время особенно нуждается в людях, обладающих ключевыми компетенциями, базовыми способностями, востребованными в любой трудовой деятельности. Всё большее значение приобретает умение обучаться и выстраивать деловые отношения, что значительно повышает возможность трудоустройства и мобильность работника на рынке труда. Наличие специального образования является необходимым, но недостаточным условием построения успешной карьеры. Личный потенциал работника ценится зачастую гораздо выше диплома самого престижного вуза.

Сегодня в работе многих профессионалов наблюдается отсутствие навыков конструктивного, бесконфликтного общения, неспособность к совместной работе в группе, страх публичного выступления, неумение решать нестандартные задачи. И всё это может быть на фоне хорошего уровня общетеоретической подготовки специалиста. Справиться с этим поможет развитие универсальных компетенций или в западной терминологии *soft skills*.

В методическом пособии мы расскажем об актуальных сегодня универсальных компетенциях, и, конечно, предложим упражнения для развития некоторых из них. Данные методические рекомендации нацелены лишь на формирование общего представления об универсальных компетенциях. Для погружения в эту тему необходим курс занятий, где можно более детально проработать каждый из навыков.

Методическое пособие может использоваться библиотекарями, педагогами для проведения занятий с молодежной аудиторией.

Информация для ведущего

Многие думают, что успех в профессии зависит лишь от того, насколько хорошо вы разбираетесь в своей непосредственной работе, будь вы инженером, программистом, маркетологом или швеей. Но сегодня хороший специалист – это публичный специалист. Если вы профессионал, но никто об этом не знает и никто с вами не работает – какой в этом толк? Если вы отличный специалист, но не можете убедить в этом окружающих, заявить о себе на рынке, публично доносить свои идеи до других, то почему другие должны воспринимать вас успешным? Часто людям, которые хотят реализовать себя в обществе, не хватает не профессионализма, а умения быть эффективным лидером как по отношению к другим – вести за собой, так и по отношению к себе – вести себя и управлять своей эффективностью.

Если вы чуть более подробно начнете изучать тему лидерства, то узнаете, что вместо высокого уровня IQ настоящие лидеры обладают высоким уровнем EQ – *эмоциональным интеллектом*. Эти люди могут не уметь выполнять работу исполнителя, но умеют делегировать, брать ответственность за результат и принимать решения. Разумеется, вы должны быть профессионалом в своей области, но без должных «мягких» навыков (soft-skills) это, зачастую, не приведет к успеху.

«Мягкие» навыки (англ. soft skills) – комплекс неспециализированных, важных для карьеры надпрофессиональных навыков, которые отвечают за

успешное участие в рабочем процессе, высокую производительность и являются сквозными, то есть не связаны с конкретной предметной областью.

В течение последних 10 лет в различных странах мира принимаются международные и государственные программы, которые нацелены на внедрение “soft skills” в учебные планы образовательных учреждений разных ступеней профессионального образования. Такие шаги отражают требования национальных рынков труда, которые в 21 веке претерпевают радикальные изменения под воздействием информационных процессов в экономике и обществе.

Значимость soft skills подчеркивается современными исследователями. Аналитики World Economic Forum составили прогноз, в котором обозначили десять ключевых компетенций, востребованных в 2020 году. Согласно прогнозу, самой значимой из них будет умение решать сложные задачи. Второй по значимости является критическое мышление, а третьей – креативность. После названных компетенций следуют компетенция управления людьми, навыки взаимодействия с людьми, эмоциональный интеллект, умение анализировать и принимать решения, клиентоориентированность, умение вести переговоры и гибкость мышления. Отметим, что все вышеперечисленные компетенции относятся к soft skills. Это еще раз подтверждает актуальность развития «мягких» навыков у молодежи сегодня.

Занятие «Универсальные компетенции (SOFT SKILLS)»

Цель занятия: повышение личной и профессиональной эффективности через развитие универсальных компетенций.

Задачи:

- формирование представлений об универсальных компетенциях SOFT SKILLS;
- формирование навыков самораскрытия;
- совершенствование навыков публичного выступления;
- развитие умения работать в команде.

Форма занятия: занятие проводится в форме тренинга.

Оборудование: флипчарт (магнитно-маркерная доска), маркеры, бумага, фломастеры или ручки.

Продолжительность занятия: 1,5-2 часа.

Перед началом занятия имеет смысл рассказать участникам о правилах тренинга.

Вот основные из них:

- Общение по принципу «здесь и сейчас».
- Доверительный стиль общения и искренность в общении.
- Персонализация высказываний и отказ от обезличенных суждений (правило «Я»).
- Конфиденциальность всего происходящего в группе.
- Недопустимость оценочных суждений членов группы.
- Уважение к говорящему.
- Правило «Стоп».
- Активное участие в межличностном взаимодействии между членами группы.

Разминка

Каждый из участников по кругу представляется и «хвастается» перед группой каким-либо своим качеством, умением, способностью, тем, что он любит и ценит в себе.

Беседа с элементами дискуссии

Вопрос для обсуждения: Что необходимо для профессионального успеха кроме сугубо профессиональных знаний и умений? Какие качества и навыки позволяют стать успешным и востребованным профессионалом?

Участники перечисляют свои варианты ответов. Ведущий может записывать ответы маркером на флипчарте, обсуждая их с аудиторией.

*Затем ведущий, подводя итоги сказанному, говорит о том, что многие из названных качеств и навыков можно отнести к универсальным компетенциям, или *soft skills*.*

Исследователи все навыки и компетенции делят на две группы: *hard skills* и *soft skills*.

Hard skills (англ. "жесткие" навыки) - профессиональные навыки, которым можно научить и которые можно измерить. Для обучения *hard skills* необходимо усвоить знания и инструкции, качество обучения можно проверить с помощью экзамена.

Soft skills (англ. "мягкие" навыки) - универсальные компетенции, надпрофессиональные навыки, которые не поддаются количественному измерению. Иногда их называют личностными качествами, потому что они зависят от характера человека и приобретаются с личным опытом.

Можно выделить 3 группы профессий по соотношению soft и hard skills:

- ***Профессии, в которых превалирует hard над soft:*** например, физик-ядерщик, который может быть замечательным специалистом и отлично выполнять свою работу, и при этом не уметь работать в команде и взаимодействовать с людьми.
- ***Профессии, в которых необходимы в равной степени оба вида навыков:*** например, юристы, бухгалтеры, таможенники. Этим специалистам требуется набор профессиональных навыков, а также коммуникабельность, организованность, терпеливость, доброжелательность, так как они работают с людьми.
- ***Профессии, в которых превалируют soft skills:*** например, профессии сферы продаж, бизнеса, политики или творческие профессии. Так, бывают умелые продавцы без образования маркетолога, которые своим обаянием завоевывают клиента. В эффективных продажах задействованы самые разные социальные компетенции: умение говорить красиво и грамотно, выступать публично, умение слушать, умение расположить к себе собеседника, уверенность в себе и др.

Стоит признать, что soft skills – это компетенции будущего. Даже из двух физиков-ядерщиков более успешным станет тот, кто будет развивать свои социальные компетенции, он сможет сделать более успешную научную карьеру, чем его необщительный коллега.

Какие же универсальные компетенции наиболее перспективны сегодня? Вот результаты исследования профессиональной сети LinkedIn:

1. Коммуникабельность
2. Организованность
3. Умение работать в команде
4. Пунктуальность
5. Критическое мышление
6. Креативность
7. Гибкость
8. Дружелюбность
9. Лидерские качества
10. Умение решать сложные задачи

Упражнение-самопрезентация «Мои SOFT SKILLS»

Каждый из участников готовит самопрезентацию, в которой рассказывает группе о своих «мягких» навыках. Важно отметить, что желательно в своем рассказе подтверждать свои качества и навыки конкретными примерами из личного опыта, а не формально перечислять их. Для подготовки выступления выдаются бумага, ручка или фломастер. Время подготовки 10-15 мин. Затем поочередно участники выступают перед группой.

Исследовательская работа в группах «Надпрофессиональные навыки профессий будущего»

Для осуществления этой работы необходимо разделить группу на 4 команды. Задача каждой команды провести

исследование одной из 4-х отраслей экономики по предложенной схеме и представить свою отрасль группе.

Работа осуществляется с использованием материалов из «Атласа новых профессий». Рабочий материал для каждой команды представлен в приложении 1.

I команда «Медики» изучает отрасль экономики – Медицину.

II команда «Транспортники» изучает отрасль экономики – наземный транспорт.

III команда «Информатики» изучает отрасль экономики - ИТ-сектор. Информационные технологии.

IV команда «Строители» изучают отрасль экономики – строительство.

Задание каждой команде:

1. Изучите материал, относящийся к вашей отрасли экономики.
2. Обсудите:
 - прогноз развития отрасли до 2030 года;
 - какие новые технологии и тенденции оцениваются отраслевыми экспертами и работодателями как наиболее интересные и перспективные;
 - новые профессии отрасли;
 - наиболее перспективные направления отрасли;
 - какие «надпрофессиональные навыки и умения» в профессиях будущего вашей отрасли экономики являются наиболее значимыми;
3. По итогам обсуждения составьте сообщение, опираясь на вышеуказанные пункты, и представьте свою отрасль всей группе. На выступление дается 7-10 минут. Далее

участники группы могут задать свои вопросы команде-докладчику.

Ведущий может выбрать и предложить для обсуждения участникам и другие отрасли из Атласа новых профессий. Информацию можно найти по ссылке: <http://atlas100.ru/catalog/>.

Рефлексия

В конце занятия участники снова садятся в круг и поочередно делятся своими впечатлениями о занятии.

Заключение

Для того, чтобы в эру высоких технологий и автоматизации привычных нам процессов оставаться востребованным специалистом, требуются новые навыки и умения. Ключевыми навыками в индустриальную эпоху были чтение, письмо и арифметика. Но сегодня акценты смещаются в сторону умения критически мыслить, способности к взаимодействию, творческого подхода к делу.

Чем более развиты будут универсальные компетенции у современной молодежи, тем более адаптированными и успешными они будут в своей профессиональной деятельности в сегодняшнем изменчивом и стремительном мире.

По развитию «мягких» навыков существует очень много современной, актуальной литературы. В большом количестве она есть и в нашей библиотеке. Чтобы познакомить с этой литературой молодежь, к занятию можно организовывать тематическую книжную выставку.

Список литературы

- Биккулова О. Что такое hard и soft skills? В чем разница? Что важнее? [Электронный ресурс] // Центр тестирования и развития «Гуманитарные технологии». – URL: <https://proforientator.ru/publications/articles/что-такое-hard-i-soft-skills-v-chem-raznitsa-что-важнее.html> (19.11.2019)
- Гид по выбору карьеры: иллюстрированное руководство по поиску профессии. – Москва: Эксмо, 2016. – 320 с.
- Каталог профессий [Электронный ресурс] // Атлас новых профессий. – URL: <http://atlas100.ru/catalog/> (19.11.2019)
- Копылова Н. 10 главных навыков, которые будут цениться работодателями в 2020 году [Электронный ресурс] // Лайфхакер. – URL: <https://lifehacker.ru/10-glavnykh-navykov-v-2020-godu/> (19.11.2019)
- «Навыки XXI века»: новая реальность в образовании [Электронный ресурс] // HR-Portal: Сообщество HR-Менеджеров. – URL: <https://hr-portal.ru/article/navyki-xxi-veka-novaya-realnost-v-obrazovanii> (19.11.2019)
- Шевченко М.Ф. Как стать успешным: программа занятий для старшеклассников. / М.Ф. Шевченко. – Санкт-Петербург: Речь, 2011. – 208 с.

Медицина

Медицина всегда была крайне важной сферой для человека, однако ее значение в будущем будет только расти: уже сегодня мы наблюдаем увеличение продолжительности жизни, что означает и растущее внимание к здоровью человека, при этом акцент смещается в сторону лечения возрастных заболеваний и профилактики здоровья.

Исследования ДНК открыли в медицине новую эру – от диагностики и лечения болезней отдельных органов и тканей врачи переходят к системной работе со здоровьем человека. Анализ генов уже сейчас становится доступной услугой, а в ближайшем будущем каждый пациент сможет предъявить врачу «природную амбулаторную карту» – свой собственный генетический код, расшифрованный специалистами. Это, во-первых, дает толчок к развитию превентивной медицины, задача которой – выявить возможные заболевания и предотвратить их на ранней стадии. А во-вторых, на смену методикам массового лечения приходит индивидуальная терапия – на уровне генома пациента. Кроме того, в медицине уже сейчас активно используются биотехнологии — они помогают в разработке лекарств и создании пересаживаемых тканей и органов.

Робототехника тоже вносит свой вклад: автоматические устройства превосходят в точности обычных хирургов, а тщательно продуманные киберпротезы могут не просто компенсировать физические изъяны, но и открыть перед человеком новые возможности.

Медицина будущего принесет с собой сверхточную диагностику состояния здоровья на протяжении всей жизни и возможность прогнозировать свои заболевания и заболевания потомков.

Некоторые профессии будущего отрасли МЕДИЦИНА:

ИТ-медик. Специалист с хорошим знанием ИТ, создает базы физиологических данных и управляет ими, создает программное обеспечение для лечебного и диагностического оборудования. Сейчас в медицине происходит «революция больших данных» – у исследователей появилась бесценная возможность быстро собирать и анализировать огромное количество информации. А значит, человек, способный управлять медицинскими базами данных, точно не останется без работы.

Биоэтик. Специалист, обеспечивающий нормативно-правовые и этические рамки деятельности медицинских, диагностических и биоинженерных центров, в которых осуществляется трансплантология и генетическое моделирование. Без консультаций с биоэтиком не обойдется ни одна передовая лаборатория – особенно когда дело дойдет до клонирования органов и серьезного вмешательства в гены эмбрионов. Неслучайно один из ведущих американских вузов – Йельский университет – уже запустил программу по биоэтике на медицинском факультете.

Генетический консультант. Проводит первичный и плановый генетический анализ в диагностических центрах, обрабатывает данные с диагностических устройств и дает заключение и рекомендации по дальнейшей схеме лечения. С помощью генетического анализа можно выявлять онко-маркеры, диагностировать наследственные заболевания, определять специфику обмена веществ пациента и

исследовать болезни, вызванные вирусными и бактериальными инфекциями. На данный момент самый известный сервис генетического скрининга – американская компания 23andMe. В России коммерческие исследования генома также проводятся (хотя пока и стоят дороже) – например, в компаниях «Геноаналитика» и «Ген здоровья семьи».

Оператор медицинских роботов. Специалист по программированию диагностических, лечебных и хирургических роботов. Роботизированная хирургия начала развиваться еще в 1980-х годах. Самый известный робот-хирург – Da Vinci – уже используется по всему миру и позволяет проводить разнообразные операции: от восстановления митрального клапана до операций на позвоночнике.

Клинический биоинформатик. В случае нестандартного течения болезни строит компьютерную модель биохимических процессов, чтобы понять первопричины заболевания (выявляет нарушения на клеточном и субклеточном уровнях). На Западе эта специальность существует уже не первый год и направлена на то, чтобы по максимуму использовать весь багаж накопленной информации, чтобы подобрать индивидуальный метод лечения для конкретного пациента. Трансляционная медицина есть и в России, и специалисты прогнозируют появление большого количества рабочих мест в этой области.

Молекулярный диетолог. Специалист по разработке индивидуальных схем питания, основанных на данных о молекулярном составе пищи, с учетом результатов генетического анализа человека и особенностей его физиологических процессов.

Наземный транспорт

Человечество становится все более мобильным, поэтому роль транспортной отрасли возрастает – мы чаще перемещаемся на малые и большие расстояния и предъявляем все больше требований к скорости, безопасности, комфорту и экономичности этих передвижений. В России наземный транспорт обеспечивал связность нашей необъятной страны, но темп изменений в этой отрасли в последнее десятилетие был невелик. Однако глобальная конкуренция будет вынуждать нашу страну переходить на современные методы строительства дорог и управления транспортом.

Интеллектуальные системы становятся неотъемлемой частью транспортной инфраструктуры – как в регулировании дорожного движения, так и в управлении транспортными средствами. Управление логистикой постепенно переходит к компьютерам. На дорогах скоро появятся беспилотные автомобили – более безопасные и предсказуемые, чем обычные. По оценкам Google, они позволят на 90% снизить количество ДТП, расходы на топливо и общий уровень трафика – не говоря уже о том, что в поездке можно будет читать книжку или смотреть кино вместо того чтобы все время следить за дорогой.

«Умной» становится не только начинка, но и материалы и поверхности – уже сейчас начинают применяться адаптивные дорожные покрытия (оснащенные датчиками и солнечными батареями), облегченные сверхпрочные конструкции и высокотехнологичная обшивка автомобилей и вагонов. «Умные» дороги придут на смену картографическим сервисам – они будут напрямую

передавать автомобилю информацию о ситуации на дороге (пробки, гололед, аварии и т. д.). Это позволит эффективнее выбирать маршрут и принимать решения своевременно.

Некоторые профессии будущего отрасли

НАЗЕМНЫЙ ТРАНСПОРТ:

Проектировщик интермодальных транспортных узлов. Разрабатывает проекты интермодальных транспортных узлов (системы пересадки с одного вида транспорта на другой), рассчитывает их пропускную способность (для грузов и пассажиров), износостойкость и оценивает потенциал их развития. Сегодня такие специалисты уже существуют как в России, так и на Западе, однако растущая нагрузка на транспортную инфраструктуру и рост пассажиро- и грузопотоков означает, что их потребуется значительно больше.

Строитель «умных» дорог. Это специалист, который выбирает и устанавливает дорожное адаптивное покрытие, разметку и дорожные знаки с радиочастотной идентификацией, системы наблюдения и датчики для контроля состояния дороги.

Проектировщик высокоскоростных железных дорог. Специалист, занимающийся проектированием путей, транспортных развязок и станций для высокоскоростных железных дорог с учетом особенностей территорий и климатических условий. Такие специалисты уже готовятся на Западе, в частности, в Мичиганском технологическом университете действуют курсы обучения в данной области.

Инженер по безопасности транспортной сети. Специалист по анализу, расчету и мониторингу информационных, экологических и технологических угроз для транспортных сетей. В отличие от специалистов по безопасности дорожного движения, эти инженеры анализируют и предупреждают проблемы, связанные с функционированием транспортных сетей в целом. С ростом

скорости передачи информации возникнет запрос и на более быстрое перемещение в пространстве и увеличение скоростей транспорта, а значит – увеличатся требования к инфраструктуре сетей и их безопасности.

Оператор кросс-логистики. Профессионал, в компетенции которого входят подбор оптимального способа доставки грузов и перемещения людей различными видами транспорта, контроль и отладка движения потоков через сеть разных видов транспорта, мониторинг проходимости транспортных узлов, перераспределение потоков транспортных сетей.

Проектировщик композитных конструкций для транспортных средств. Это специалист, который разрабатывает конструкции (каркасы, обшивка, детали) из композитных материалов с заданным весом, уровнем прочности, износостойкостью и др. Композитные материалы и сейчас используются для различных видов транспорта, и эксперты активно ищут новые способы их применения. В частности, осенью 2014 года в Великобритании прошла конференция «Использование композитов для инфраструктуры железных дорог».

Архитектор интеллектуальных систем управления. Разрабатывает программное обеспечение для беспилотного транспорта и систем управления транспортными потоками, контролирует интеллектуальные системы управления. На сегодняшний день уже существуют различные решения, с помощью которых осуществляется контроль за сложными перевозками, но управляют этими перевозками люди. В будущем потребуются разработка автоматизированных систем управления транспортом.

Техник интермодальных транспортных решений. Решает задачу обслуживания технологически неравномерной транспортной структуры, интермодальных грузовых и транспортных узлов, инфраструктуры и вокзальных помещений.

Информационные технологии

Информационные технологии (ИТ) – одна из наиболее быстро развивающихся сфер экономики. Происходящие в ней изменения открывают новые и, на первый взгляд, фантастические возможности и в других областях – например, в проектировании, транспортировке, управлении людьми и ресурсами, маркетинге и образовании. Сейчас в этой отрасли происходит несколько важных процессов.

Во-первых, телекоммуникационные решения обеспечивают цепочки связей между разными точками мира – соответственно, увеличивается объем проходящих в сети данных и развиваются решения по их обработке.

Во-вторых, цифровые решения становятся все более мобильными и «дружественными» по отношению к пользователю – если сейчас почти у каждой семьи есть ноутбук, а каждый второй житель планеты пользуется смартфоном, то через десять лет у любого горожанина будет минимум 5-6 устройств, носимых на теле и связанных между собой – например, очки дополненной реальности, биометрический браслет для заботы о здоровье и смартфон с функцией «умного» бумажника.

С ростом объема информации будет расти потребность в новых системах безопасности, способах фильтрации и защиты данных – тем более что распространение масштабных облачных систем хранения делает утечку данных более опасной. В ближайшие 10 лет появятся технологии очень точного распознавания интернет-пользователей онлайн, можно будет отслеживать каждый клик. Технологии из шпионских и фантастических фильмов станут реальностью – пользователя устройства можно будет идентифицировать не только с помощью сканирования отпечатков пальцев или сетчатки глаза, но и с помощью анализа ДНК.

Границы между виртуальностью и физическим миром размываются, а это значит, что общество в цифровом пространстве будет организовано примерно по тем же принципам, что и в реальности – включая государственные границы и контроль со стороны правительств. При этом «цифровой разрыв» между людьми (в уровне компьютерной грамотности) создаст новый вид социального расслоения – поэтому появятся специальные программы по массовому просвещению в сфере ИКТ. Повсеместно появится законодательство, регулирующее киберпространство. «Электронные правительства» начнут работать в полную силу и станут гораздо более интерактивными.

***Некоторые профессии будущего
отрасли ИТ:***

Проектировщик нейроинтерфейсов. Специалист, занимающийся разработкой совместимых с нервной системой человека интерфейсов для управления компьютерами, домашними и промышленными роботами, с учетом психологии и физиологии пользователей. Сегодня нейроинтерфейсы используются, в основном, для развлечений: например, австралийская компания Emotiv Ерос производит нейрошлемы для управления перемещениями персонажа в онлайн-играх. Но в будущем с помощью нейроинтерфейсов можно будет управлять различными сложными приборами или даже общаться без слов с другими людьми (как в разрабатываемой уже сейчас системе DARPA Silent Talk).

Куратор информационной безопасности. Специалист в области информационной безопасности технологических процессов на автоматизированных производствах. Он обеспечивает безопасность, защиту и стабильную, устойчивую работу систем управления производством и процессами обработки информации. В первую очередь он следит за возникновением новых уязвимостей.

Консультант по безопасности личного профиля. Консультант по вопросам информационной безопасности пользователей Сети. По заказу клиента формирует для него текущий информационный образ клиента в Сети из всей доступной о нем информации. Проводит аудит работы клиента в Сети на предмет выявления уязвимостей, обеспечения конфиденциальности и общей безопасности. По запросу клиента устраняет уязвимости, редактирует информацию о пользователе в Сети вплоть до ее удаления, формирует информационный имидж клиента.

Цифровой лингвист. Профессионал, разрабатывающий лингвистические системы семантического перевода (перевода с учетом контекста и смысла), обработки текстовой информации (в том числе семантический поиск в Интернете) и новые интерфейсы общения между человеком и компьютером на естественных языках.

Сетевой юрист. Специалист, занимающийся формированием нормативно-правового взаимодействия в Сети (в том числе в виртуальных мирах), разрабатывающий системы правовой защиты человека и собственности в Интернете (включая виртуальную собственность).

Архитектор информационных систем. Квалифицированный специалист по широкому кругу работ с системами обработки данных. В частности, он проектирует базы данных, разрабатывает алгоритмы действия, обеспечивает эффективное обращение пользователей к хранилищам данных, контролирует качество и логику хранения и извлечения информации. Такие профессионалы требуются уже сегодня, но в будущем, когда информационные технологии будут пронизывать все сферы деятельности человека, их понадобится еще больше.

Строительство

Строительство – одна из важнейших инфраструктурных отраслей, обеспечивающая как развитие экономики, так и повседневный комфорт населения. Эта отрасль является одним из лидеров по числу рабочих мест в нашей стране. В то же время современные требования к строительству подразумевают его значительную трансформацию.

Изменения в этой сфере происходят медленно, но тем не менее и в типовом, и в индивидуальном строительстве постепенно начинают применяться новые материалы, обеспечивающие повышенный комфорт, экологичность и экономичность эксплуатации (например, снижение энергопотребления). Использование новых материалов позволяет предлагать новые архитектурные и дизайнерские решения, которые раньше были недоступны.

Некоторые профессии будущего отрасли

СТРОИТЕЛЬСТВО:

Архитектор «энергонулевых» домов. Специалист, занимающийся проектированием энергетически автономных домов, полностью обеспечивающих себя необходимой энергией за счет микрогенерации энергии (альтернативные источники энергии, тригенерация – использование сразу трех энергий: электричества, тепла и холода) и использования энергосберегающих материалов и конструкций.

Специалист по перестройке/усилению старых строительных конструкций. Оценивает степень обветшания конструкций/зданий/сооружений, подбирает новые технологические решения по их перестройке и усилению. Профессия становится особенно востребованной при перестройке и реконструкции исторических центров городов.

Проектировщик 3D печати в строительстве. Проектирует макеты конструкций и подбирает наилучший набор компонентов для их печати, сопровождает процесс печати домов.

Экоаналитик в строительстве. Специалист, который анализирует строительный объект с точки зрения его воздействия на экологию, а также консультирует компании относительно выбора наименее вредных для окружающей среды решений для строительства.

BIM-менеджер-проектировщик. Специалист, работающий над полным жизненным циклом объекта. BIM-моделирование (Building Information Modeling, информационное моделирование здания) предполагает сбор и комплексную обработку в процессе проектирования всей архитектурно-конструкторской, технологической, экономической и иной информации о здании со всеми ее взаимосвязями и зависимостями, когда здание и все, что имеет к нему отношение, рассматриваются как единый объект.

Проектировщик инфраструктуры «умного дома». Специалист, занимающийся проектированием, установкой и настройкой интеллектуальной системы управления домашним хозяйством (бытовая техника, системы безопасности, энергоснабжения, водоснабжения и др.) «Умные дома» появляются уже сейчас, но эта профессия вряд ли станет популярной ранее чем через 5–10 лет.

Специалист по модернизации строительных технологий. Профессионал, хорошо знающий современные технологии в сфере строительства (например, использование конструкций из новых материалов для модернизации существующих зданий и сооружений, применение современных решений по электроснабжению, водоснабжению, водоотведению и кондиционированию офисов, жилых домов и др.), продвигающий их внутри отрасли и внедряющий их в конкретные проекты.

**Универсальные компетенции
(SOFT SKILLS)**

Я в мире профессий
Выпуск № 2

Методические рекомендации
для проведения занятий
с молодежной аудиторией

Составитель В. П. Михайлова
ответственный за выпуск Н. Н. Щепеткова

тираж 50 экземпляров

отпечатано в ГУК ЯО «Областная юношеская
библиотека им. А. А. Суркова»
150048, г. Ярославль, Московский проспект, 147