

Описание направлений проекта перечня базовых направлений в соответствии с укрупненными группами:

1. Укрупненная группа Агропромышленный комплекс	3
1.1. Агропромышленный комплекс (Агрономия)	3
1.2. Ветеринария и зоотехния	3
2. Укрупненная группа Вооружение и военная техника	4
2.1. Вооружение и военная техника	4
3. Укрупненная группа Естественные науки	5
3.1. Биоинженерия и биоинформатика.....	5
3.2. Биотехнологии	5
3.3. География.....	6
3.4. Геология.....	7
3.5. Математика.....	7
3.6. Математическое моделирование	9
3.7. Нефтегазовое дело.....	9
3.8. Физика	11
3.9. Химическая технология	12
3.10. Химия.....	13
3.11. Экология	13
4. Укрупненная группа Инженерные науки и технологии	15
4.1. Авиастроение.....	15
4.2. Автомобилестроение.....	15
4.3. Материаловедение и технологии материалов	15
4.4. Машиностроение	16
4.5. Освоение космоса	17
4.6. Строительство	18
4.7. Транспорт	19
4.8. Электроника, радиотехника и системы связи	19
4.9. Электроэнергетика	20
4.10. Ядерные физика и технологии	20
5. Укрупненная группа Искусство и гуманитарные науки	22
5.1. Востоковедение: китаеведение, корееведение, японоведение	22
5.2. Дизайн.....	22
5.3. Журналистика	23
5.4. Лингвистика	24
5.5. Организация культурно-массовых и выставочных мероприятий.....	25

5.6.	Филология.....	25
6.	Укрупненная группа Компьютерные науки	27
6.1.	Безопасность информационных систем и технологий критически важных объектов	27
6.2.	Информационная и кибербезопасность	27
6.3.	Искусственный интеллект	28
6.4.	Программирование и информационные технологии	29
6.5.	Программная инженерия.....	29
6.6.	Робототехника	30
7.	Укрупненная группа Медицина и здравоохранение	32
7.1.	Лечебное дело и педиатрия.....	32
7.2.	Медико-профилактическое дело.....	32
7.3.	Стоматология.....	33
7.4.	Фармация	33
8.	Укрупненная группа Педагогические науки	35
8.1.	Педагогическое образование (дошкольное)	35
8.2.	Педагогическое образование (основное)	35
8.3.	Специальное (дефектологическое) образование	36
9.	Укрупненная группа Социально-экономические науки	37
9.1.	Бизнес-информатика	37
9.2.	Государственное и муниципальное управление	37
9.3.	Менеджмент	38
9.4.	Психология	39
9.5.	Реклама и связи с общественностью.....	40
9.6.	Социология.....	40
9.7.	Туризм.....	41
9.8.	Управление персоналом	42
9.9.	Финансы и кредит.....	42
9.10.	Экономика	43
9.11.	Юриспруденция.....	44

1. Укрупненная группа Агропромышленный комплекс

1.1. Агропромышленный комплекс (Агрономия)

Агрономия — наука о сельском хозяйстве, включающая теорию и практику полеводства. Современные агрономы решают актуальные и неординарные задачи:

- внедряют элементы урбанизированного сельского хозяйства: вертикальные фермы, роботизированные теплицы;
- применяют беспилотные тракторы, комбайны и другие машины, чтобы стабильно получать урожаи высокого качества;
- используют технологии дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений с автоматической корректировкой параметров в режиме реального времени;
- наблюдают за состоянием растений в реальном времени с помощью беспроводных технологий сбора и передачи большого массива данных и т.д.

По валовым объемам производства сельскохозяйственной продукции Россия является одним из мировых лидеров. Специалисты-агрономы востребованы как на сельскохозяйственных предприятиях, так и в научно-исследовательской области — в аналитических центрах и университетах.

1.2. Ветеринария и зоотехния

Сельское хозяйство обеспечивает производство продовольствия для населения и сырья для многих отраслей промышленности. Зоотехник и ветеринар являются специалистами одной из сельскохозяйственных областей — животноводства. Их главные задачи — увеличить количество и повысить качество продукции агропромышленного комплекса. От их работы во многом зависит продовольственная безопасность государства.

По данным Всемирной продовольственной и сельскохозяйственной организации, мировой вклад животноводства в общее производство сельскохозяйственной продукции сегодня составляет 43%. Ветеринары ведут борьбу с антропоозоозами — болезнями, общими для человека и животных, а зоотехники работают над выведением новых пород скота.

Ветеринары и зоотехники решают целый комплекс задач. Среди них — организация жизненного цикла производства, оптимизация параметров оборудования и непрерывная проверка состояния животных. Специалисты должны обладать профильными компетенциями и разбираться в смежных направлениях: почвоведении, растениеводстве и агрономии. Будущее отрасли — в информатизации и автоматизации управления животноводством.

Молодые специалисты успешно работают в сельскохозяйственных организациях, ветеринарных клиниках, фермерских хозяйствах, а также в научно-исследовательской области.

2. Укрупненная группа Вооружение и военная техника

2.1. Вооружение и военная техника

Вооружение и военная техника — современная высокотехнологичная отрасль производства и экономики, включающая в себя комплексы различных видов оружия и средств обеспечения его боевого применения. Профессиональная деятельность специалистов отрасли включает исследование, разработку, экспериментальную отработку и аналитическую оценку боеприпасов, взрывателей и иного вооружения.

За последние два десятилетия в военной сфере появились принципиально новые разработки. В авиации получили распространение беспилотные летательные аппараты для наблюдения, разведки, доставки определенных грузов, в том числе боеприпасов, к целям, находящимся иногда за сотни километров от оператора БПЛА. Для разминирования и пожаротушения в России разработаны и уже используются робот-сапер и робот-пожарный. В будущем изменения коснутся экипировки солдат: появились экспериментальные образцы экзоскелетов — каркасов, которые снизят нагрузку на мускульную силу человека, увеличив его физические возможности.

Специалисты по вооружению и военной технике должны обладать глубокими профильными знаниями, быть в курсе новых технологий и устройств в радиоэлектронике и машиностроении, точно просчитывать и экспериментально подтверждать возможности разрабатываемого вооружения.

В российском оборонном секторе задействовано около миллиона человек, обладающих передовыми знаниями и компетенциями; работает более 200 НИИ, конструкторских бюро, промышленных предприятий, занимающихся разработкой и эксплуатацией вооружения и боевой техники. На производстве востребованы молодые, энергичные специалисты, знающие традиции и научные достижения прошлого и привносящие в отрасль современные подходы и технологии.

Кому подойдет это направление:

- Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
- Проектирование, производство и испытания корабельного вооружения и информационно-управляющих систем
- Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие
- Ракетные комплексы и космонавтика
- Корабельное вооружение
- Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники
- Технологии веществ и материалов в вооружении и военной технике
- Боеприпасы и взрыватели

3. Укрупненная группа Естественные науки

3.1. Биоинженерия и биоинформатика

Биоинженерия и биоинформатика — это связанные между собой междисциплинарные отрасли. Они предлагают определенные технические и биологические инструменты для целенаправленного управления свойствами живых организмов. Это позволяет творчески вмешиваться в молекулярные основы и открывает путь к реализации новых биотехнологических производств на основе «живых машин».

Влияние на молекулярные процессы со временем позволит продлить человеческую жизнь и улучшить ее качество, эффективно бороться с тяжелыми заболеваниями. Биоинформатика предоставляет возможность собирать и анализировать большие объемы данных, моделировать поведение сложных систем на всех уровнях, например, прогнозировать эффекты лекарств и анализировать распространение вирусных инфекций. Биоинженерия сегодня помогает рационально использовать природные ресурсы в промышленности, сельском хозяйстве и фармакологии.

Для успешной работы специалистам необходимы фундаментальные знания в области программирования, биологии, химии. Они должны комбинировать существующие подходы и создавать на их основе новые. Умение быстро ориентироваться в информации, анализировать сложные задачи крайне важно для работы в этой сфере. Сотрудникам важно видеть перспективы и возможности, а также оценивать риски конкретных инженерных решений в области биотехнологии.

Специалисты по биоинформатике строят компьютерные модели для медицины и фармакологии, прогнозируют поведение сложных систем. Биоинженеры успешно работают в технологическом производстве, модифицируют биологические данные для медицинских, производственных и исследовательских целей.

3.2. Биотехнологии

Биотехнологии — это междисциплинарная область на стыке биоинженерии, генетики, молекулярной и клеточной биологии, биофизики, биохимии и информационных технологий. Направление изучает, как функционируют живые организмы и можно ли применить аналогичные механизмы в повседневной жизни людей.

Биотехнологии используются в самых разных сферах. В медицине с помощью биотехнологических методов удалось совершить прорыв в восстановлении костной ткани — создать биосовместимые имплантаты, блокирующие раковые клетки. Появилась адресная доставка лекарств: активные вещества направляются к больной клетке и действуют локально. В сельском хозяйстве благодаря пересадке генов от одних растений другим получены культуры, устойчивые к засухе, холоду, болезням, насекомым-вредителям.

Специалисты-биотехнологи должны владеть фундаментальными знаниями в классических естественных науках и междисциплинарных областях: органической химии и биологии, биофизике и биомедицине, генной инженерии, нанобиологии и наномедицине, биоинформатике и т. д.

Молодые профессионалы занимают различные позиции в научно-исследовательских и медицинских центрах, на фармакологических, пищевых и сельскохозяйственных предприятиях, а также в образовательных учреждениях.

Кому подойдет это направление:

- биотехнология
- химия
- биология
- биотехнические системы и технологии
- энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

3.3. География

География — это наука, изучающая поверхность Земли, ее природные условия, структуру, эволюцию, взаимодействие природных систем, распределение на ней природных объектов, населения, экономических ресурсов. Также важнейший предмет географического изучения — процессы взаимодействия человека и природы.

География объединяет целый комплекс дисциплин, которые являются необходимой базой для многих смежных направлений, в числе которых геология, биология, почвоведение, экология, экономика. Сегодня география стоит во главе решения многочисленных экологических проблем, касающихся каждого жителя планеты. С каждым годом актуальность географических исследований усиливается в связи с происходящими беспрецедентными глобальными изменениями климата, расселения и хозяйствования, которые влияют на развитие и отдельных регионов, и всего человечества. В современном мире увеличиваются риски опасных природных явлений, которые надо прогнозировать и предупреждать. География участвует в территориальном планировании, градостроительном проектировании и совершенствовании транспортно-логистических систем, в оценке возобновляемых природных ресурсов, в том числе энергетических, от которых зависят экономики целых стран, в решении задач охраны окружающей среды.

География как фундаментальная наука становится ключом к пониманию жизни на Земле, умению ее прогнозировать и приспосабливаться к происходящим глобальным изменениям. От молодых специалистов зависит будущее пребывания человечества на планете, все системы которой прочно взаимосвязаны.

От географов требуется умение видеть и понимать окружающую среду и ее взаимосвязь с человеком. Перспективные направления для молодых специалистов сегодня пронизывают все области географических исследований и направлены на решение практических задач, таких как оптимизация воздействия человека на окружающую среду, освоения Арктики, прогнозирование развития территорий, устойчивое развитие, более эффективная добыча ископаемых.

3.4. Геология

Геология — дисциплина, изучающая историю появления и развития Земли, ее строение и состав, в том числе природные ресурсы и полезные ископаемые.

Сегодня теоретики и практики занимаются наукоемкими и технологичными разведочными работами, чтобы обнаружить новые месторождения полезных ископаемых и как можно более достоверно моделировать уже известные объекты. Геологи изучают климатические изменения, происходившие на планете миллионы лет, для эффективной борьбы с современными экологическими проблемами. Они также анализируют опасные для человека явления (извержения вулканов, наводнения, землетрясения), чтобы предсказывать их, предотвращать жертвы и разрушения.

Специалист-геолог должен разбираться в нескольких профильных областях, таких как общая, историческая, структурная и региональная геология, минералогия, палеонтология, геохимия, геофизика и т. д. Поиск, исследование и разработка месторождений часто проходят в труднодоступных и опасных местах, поэтому геологи должны быть физически развитыми, выносливыми и увлеченными своим делом.

Государственные и частные предприятия заинтересованы в выпускниках вузов, способных на высоком уровне проводить исследование недр, поиски, разведку и оценку полезных ископаемых, применяя профильные знания и технические навыки.

Кому подойдет это направление:

- Геология
- Прикладная геология
- Горное дело
- Технология геологической разведки
- География
- Почвоведение
- Экология и природопользование

3.5. Математика

Математика — универсальный и строгий язык для множества научных дисциплин. Ее уравнения описывают фундаментальные законы природы, общие закономерности и частные случаи. Математика — неотъемлемый инструмент технических, естественно-научных, социально-экономических и даже гуманитарных областей знаний.

Математические знания востребованы во всех наукоемких сферах: в информационных технологиях, авиастроении и освоении космоса, оборонной промышленности, строительстве, при анализе данных и в лингвистике. Благодаря математике появляются новые разработки в смежных областях. Криптография, отвечающая за шифрование информации и ее конфиденциальность, полностью основана на математических принципах. Таким образом, все криптовалюты своим существованием обязаны математике.

Высшая математика, дискретная математика, теория вероятностей, математическая статистика и математическое моделирование — направления, создающие платформу для

новых исследований, разработок и технологических достижений. Помимо узкоспециальных научных и преподавательских позиций, математики могут реализоваться в смежных областях, выбрав, например, профессию программиста или веб-аналитика. Прогресс, происходящий в других науках, требует развития математики как инструмента. Решение открытых проблем математики будет иметь огромное значение для многих академических и прикладных направлений.

Кому подойдет это направление:

- Математика
- Прикладная математика и информатика
- Механика и математическое моделирование
- Прикладная математика
- Статистика
- Математика и компьютерные науки
- Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
- Прикладная математика и физика
- Информатика и вычислительная техника
- Информационные системы и технологии
- Радиотехника
- Инфокоммуникационные технологии и системы связи
- Конструирование и технология электронных средств
- Электроника и микроэлектроника
- Приборостроение
- Оплотехника
- Фотоника и оптоинформатика
- Лазерная техника и лазерные технологии
- Теплоэнергетика и теплотехника
- Электроэнергетика и электротехника
- Энергетическое машиностроение
- Ядерная энергетика и теплофизика
- Ядерная физика и технологии
- Машиностроение
- Технологические машины и оборудование
- Прикладная механика
- Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
- Мехатроника и робототехника
- Техническая физика
- Высокотехнологические плазменные и энергетические установки
- Нефтегазовое дело
- Геодезия и дистанционное зондирование
- Материаловедение и технологии материалов
- Ракетные комплексы и космонавтика
- Системы управления движением и навигация
- Баллистика и гидроаэродинамика

- Авиастроение
- Двигатели летательных аппаратов
- Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
- Нанотехнологии и микросистемная техника
- Наноинженерия
- Наноматериалы
- Экономика
- Менеджмент
- Бизнес-информатика

3.6. Математическое моделирование

Математическое моделирование — это раздел математики, тесно связанный с вычислениями и математическими законами. Специалисты этого направления на основе сложных подсчетов изучают природу исследуемых процессов и явлений. Современные результаты математического моделирования — инструмент технической, естественно-научной и экономической деятельности.

С возникновением высокоточных вычислительных машин и компьютеров спектр задач, решаемых с помощью математического моделирования, возрос в разы. Без него не реализуется ни один масштабный проект в любой области, начиная от приборостроения и заканчивая менеджментом.

Основная цель специалистов в области математического моделирования — исследовать объекты и предсказать результаты наблюдений. Профессионалы этой сферы владеют компетенциями смежных наук: информационными технологиями, прикладной математикой, статистикой. Освоение принципов построения математических моделей, методов анализа и синтеза, изучение расчета непрерывных и дискретных систем управления позволит специалистам успешно решать профессиональные задачи.

Выпускники направления «Математическое моделирование» реализуются в научно-исследовательской, аналитической и проектной деятельности. Благодаря им появляются новые разработки и совершенствуется производственная работа. Математическое моделирование активно способствует развитию социально-экономических и даже гуманитарных областей знаний.

3.7. Нефтегазовое дело

Нефтегазовая отрасль — общее название комплекса промышленных предприятий по добыче, транспортировке, переработке и распределению конечных продуктов переработки нефти и газа.

Добыча углеводородов — сложный процесс. Добывающие компании стараются оптимизировать его с помощью современных технологий. Датчики, размещенные на бурях,

позволяют собирать информацию о работе оборудования, строить дальнейшие планы с учетом полученных результатов, вовремя обнаруживать сбои, предупреждать или оперативно решать нештатные ситуации. Постепенно на предприятиях внедряется робототехника, заменяющая людей на опасных участках работы.

Нефтегазовая отрасль — одна из мощнейших в экономике РФ. Она в значительной степени формирует бюджет и платежный баланс страны, обеспечивает валютные поступления. Согласно отчету Международного энергетического агентства, нефть и газ будут основными источниками энергии как минимум до 2050 года.

Молодые специалисты нефтегазового направления привлекаются на позиции бурильщика, мастера, лаборанта сооружений, техника или инженера. Они также участвуют в научно-исследовательской деятельности. В связи с роботизацией индустрии востребованными становятся компетентные программисты и инженеры, конструирующие роботов и алгоритмы для них.

Кому подойдет это направление:

Направления подготовки бакалавриата:

- Математика
- Физика
- Техническая физика
- Химия
- Математика и математическое моделирование
- Прикладная математика
- Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
- Материаловедение и технологии материалов
- Горное дело
- Физические процессы горного или нефтегазового производства
- Технология геологической разведки
- Прикладная геология
- Прикладная геодезия
- Химические технологии

Направления подготовки магистратуры/специалитета:

- Нефтегазовое дело
- Землеустройство и кадастры
- Геодезия и дистанционное зондирование
- Прикладные математика и физика
- Физика
- Радиофизика
- Техническая физика
- Механика и математическое моделирование

3.8. Физика

Физика — естественно-научная дисциплина, изучающая фундаментальные законы природы, строение Вселенной и принципы взаимодействия в ней. За несколько веков физика прошла путь от объяснения обыденных и наблюдаемых явлений до создания теорий, которые получают экспериментальное подтверждение лишь со временем.

Развитие физики повлияло на многие сферы человеческой деятельности: появились атомные электростанции, физические методы и изобретения стали применяться в медицине для диагностики (рентгеновские исследования и УЗИ) и лечения (лучевая терапия, лазерная хирургия) различных заболеваний. Благодаря физике ученые продвинулись в изучении внеземного пространства, стали возможны полеты в космос. Сегодня дисциплина вплотную приблизилась к границам других наук, образовав на стыке биофизику, геофизику, астрофизику и множество других дисциплин.

Компьютерные и энергетические технологии, авиакосмическая отрасль, материаловедение и электроника — далеко не полный спектр направлений, где требуются специалисты-физики. Исследовательская работа в научных организациях требует знания физики на самом высоком уровне, а также глубокой заинтересованности в решении теоретических и практических научных проблем.

Физика — фундамент многих отраслей экономики и катализатор их развития. Молодые специалисты применяют свои знания при разработке и добыче полезных ископаемых, производстве машин и оборудования, в IT-индустрии и космической отрасли, для развития военно-промышленного комплекса и совершенствования систем связи.

Кому подойдет это направление:

- Механика и математическое моделирование
- Прикладная математика и физика
- Физика
- Радиофизика
- Химия, физика и механика материалов
- Радиотехника
- Инфокоммуникационные технологии и системы связи
- Конструирование и технология электронных средств
- Электроника и наноэлектроника
- Приборостроение
- Оплотехника
- Фотоника и оптоинформатика
- Биотехнические системы и технологии
- Лазерная техника и лазерные технологии
- Теплоэнергетика и теплотехника
- Электроэнергетика и электротехника
- Энергетическое машиностроение
- Ядерная энергетика и теплофизика
- Ядерная физика и технологии
- Машиностроение

- Технологические машины и оборудование
- Прикладная механика
- Автоматизация технологических процессов и производств
- Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
- Мехатроника и робототехника
- Техническая физика
- Высокотехнологические плазменные и энергетические установки
- Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
- Корабельное вооружение
- Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
- Биотехнология
- Техносферная безопасность
- Нефтегазовое дело
- Геодезия и дистанционное зондирование
- Материаловедение и технологии материалов
- Metallургия
- Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- Ракетные комплексы и космонавтика
- Системы управления движением и навигация
- Баллистика и гидроаэродинамика
- Авиастроение
- Двигатели летательных аппаратов
- Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
- Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов
- Аэронавигация
- Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов
- Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства
- Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
- Нанотехнологии и микросистемная техника
- Наноинженерия
- Наноматериалы

3.9. Химическая технология

Задача современной химической технологии — создание новых технологий и сырья, отвечающих концепции зеленой химии. Современный рынок нуждается в специалистах-химиках, способных совершенствовать химико-технологические процессы в науке, промышленности и сельском хозяйстве.

Требования к химикам-технологам довольно высоки. Они внедряют, эксплуатируют и обслуживают современное высокотехнологичное оборудование, выводят новые материалы на рынок. Помимо этого, химики-технологи занимаются разработкой и производством биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметики. Они компетентны в вопросах переработки нефти и газа, технологии производства полимерных материалов.

Молодые специалисты востребованы на предприятиях химической, нефтехимической и биотехнологической отраслей, в организациях нефтегазового комплекса, в научно-исследовательских институтах, проектных организациях.

3.10. Химия

Химия — наука, изучающая строение веществ и их превращения, сопровождающиеся изменением состава или строения. Эта дисциплина является необходимой базой для многих смежных направлений, в числе которых биология, медицина, фармакология, экология и агрономия.

Сегодня химия используется повсеместно: в производстве различной продукции — от косметических средств до строительных материалов; в экологии для мониторинга и контроля окружающей среды и предприятий; в сельском хозяйстве для оптимизации агрономических процессов. Перспективное направление для молодых специалистов — биохимия, которая концентрируется на процессах внутри живых организмов. Изучение клеток вносит вклад в развитие генетики, понимание реакций организма на аллергены и фармацевтические препараты, в разработку более совершенных лекарств и т. д.

Профессии химического профиля — технолог, ученый, аналитик, инженер, ядерщик, преподаватель, лаборант. Химики востребованы в коммерческих промышленных компаниях, на сельскохозяйственных предприятиях и даже в криминалистике — для проведения экспертиз.

Кому подойдет это направление:

- Химия
- Фундаментальная и прикладная химия
- Химическая технология

3.11. Экология

Экология — наука, изучающая природные, хозяйственные, антропогенные и другие системы окружающей среды, а также их взаимодействие. Современным специалистам-экологам предстоит работать с различными проблемами, не только региональными, но и глобальными: загрязнением атмосферы, Мирового океана и почвы, сокращением запасов пресной воды, глобальным потеплением, сокращением биоразнообразия и т. д. По данным ООН, к 2050 году число экологических беженцев составит примерно 200 миллионов человек. Для эффективной работы с этими вызовами экология обращается к

альтернативным источникам энергии: солнечным, ветряным, атомным и гидроэлектростанциям. Распространяется сортировка мусора и вторичная переработка. Некоторые страны прибегают к более радикальным решениям: например, запрещают въезд автомобилей в отдельные города, чтобы сократить выбросы в атмосферу.

От специалистов-экологов требуются фундаментальные знания принципов функционирования систем, их адаптации к условиям изменяющейся среды. Они должны также ориентироваться в правовых основах рационального природопользования.

Компетентные экологи востребованы в законодательных и исполнительных органах власти, в сфере природопользования, на объектах энергетики, сельского и лесного хозяйства, а также в научно-образовательном комплексе. Их деятельность в любой сфере направлена на создание и поддержание благоприятной среды обитания всех живых организмов, в том числе человека.

Кому подойдет это направление:

- Экология и природопользование
- Биология
- Почвоведение
- Агробиология
- Геология
- География
- Химия окружающей среды
- Химическая экспертиза и экологическая безопасность
- Экология человека
- Лесное дело
- Агрономия

4. Укрупненная группа Инженерные науки и технологии

4.1. Авиастроение

Авиастроение — это область машиностроения, специалисты которой осуществляют разработку, производство, испытания, ремонт и утилизацию авиационной техники.

Без авиации сложно представить комфортную жизнь. Мобильность и быстрота перемещения приобрели огромное значение в XXI веке. Только за последнее десятилетие количество внутренних перелетов россиян удвоилось, а парки авиакомпаний непрерывно пополняются новыми летательными аппаратами.

Специалисты данного направления обладают знаниями в области авиации, основ конструирования летательных аппаратов, методов математического моделирования и автоматизированного проектирования, материаловедения, теоретической механики, аэродинамики, физики, информатики. Инженер, работающий в авиастроении, владеет навыками проектирования летательных аппаратов, конструирования энергетических установок, эксплуатации и управления жизненным циклом изделий. Большую роль в работе специалистов играют знания в области компьютерных технологий.

Авиационная отрасль в течение ближайших пяти лет станет одним из основных драйверов развития не только отечественной промышленности, но и всей экономики. По количеству производимых воздушных судов в год Россия занимает одно из ведущих мест в мире. Профильные инженеры, авиаконструкторы ценятся на рынке труда и с каждым годом будут все более востребованными.

4.2. Автомобилестроение

Современное автомобилестроение — это сплав последних достижений науки и дизайна. В конструкцию автомобилей, мотоциклов и прочего безрельсового транспорта активно внедряются интеллектуальные системы безопасности. Новым технологическим трендом уже стали электрокары и беспилотный транспорт. Многие компании разрабатывают системы, с помощью которых машины будут общаться друг с другом и получать данные от объектов дорожной инфраструктуры в реальном времени.

Инженер, работающий в автомобилестроении, владеет навыками конструирования, расчета, физических испытаний и доводки автомобиля, его узлов, агрегатов и систем; навыками виртуальных испытаний с помощью методов имитационного моделирования. Он также должен обладать глубокими познаниями в смежных с автомобилестроением областях, в том числе в экологии и химмотологии.

Без автомобиля современный человек не может представить свою жизнь. Только за последние десять лет парк легковых автомобилей в России увеличился на треть. Профильные инженеры ценятся на рынке труда и в ближайшее время будут всё более востребованными.

4.3. Материаловедение и технологии материалов

Материаловедение — раздел науки, рассматривающий вопросы получения материалов, анализирующий их свойства и эксплуатационные характеристики.

Материаловедческая наука активно развивается в двух фундаментальных направлениях: нанотехнологии (создание объектов, структура которых регулируется в диапазоне атомов и молекул) и 3D-печать.

Открытия и изобретения, совершенные в материаловедении, играют большую роль во многих сферах. К примеру, в наномедицине специальные материалы используются в качестве опор для выращивания на них органов и костей. В будущем этот процесс будет проходить в организме пациента, что позволит отказаться от трансплантации. В 3D-печати появились первые образцы принтеров, использующих бетон в качестве материала для создания конструкций и сооружений. Его формула была усовершенствована специально для 3D-принтеров. Экологичное топливо для автомобилей, биоразлагаемые упаковки товаров, специальные материалы для современных технических устройств и космических аппаратов — всё это предметы разработки материаловедения.

От специалистов в этой области требуется владение точными науками: химией, физикой, математикой. Материаловеды работают на промышленных предприятиях в разных отраслях: аэрокосмической, машиностроительной, электротехнической, автомобильной и других. Они обладают необходимыми компетенциями для выбора оптимального состава материала и технологии изготовления детали. Материаловед — довольно редкая, но востребованная профессия. Специалисты привлекаются к работе на оборонных предприятиях страны, а также в частных и государственных организациях, занимающихся нано- и биотехнологиями, робототехникой и IT.

Кому подойдет это направление:

- Материаловедение и технологии материалов
- Материаловедение в машиностроении

4.4. Машиностроение

Машиностроение — это ведущий комплекс народного хозяйства страны, который определяет ее развитие, состоит из более 70 отраслей, множества предприятий, производящих разнообразные машины и оборудование для всех подразделений народного хозяйства и предметы потребления.

Поэтому развитие машиностроения, постоянное обновление его продукции — необходимое условие прогресса всего народно-хозяйственного комплекса страны.

Машиноведение — это наука, изучающая общие вопросы машиностроения. К сфере ее исследований относятся: теория механизмов и машин, теория трения и проблемы износа деталей, материаловедение и технологии конструкционных материалов, изучающие свойства материалов, применяемые в машиностроении; сопротивление материалов, теория упругости, теория пластичности; вопросы надежности и качества работы машин; вопросы рационального использования энергии и повышения производительности машин; проблемы автоматического управления, мехатроники и робототехники.

На современном этапе научно-технической революции требуется все большее углубление научных исследований в перечисленных разделах машиноведения, которое диктуется усложнением характера работы машин в различных условиях внешней среды.

Увеличиваются скорости движения, расширяется диапазон температур, при которых работают машины, растут силовые нагрузки, некоторые машины работают, например, в вакууме, при повышенной радиации и т. д. Поэтому развитие машиноведения требует тесной связи исследований с достижениями многих областей науки, таких как автоматика, аэро-, газо- и гидродинамика, термодинамика, физическая химия, электроника, электротехника и т. д.

Молодые профессионалы должны быть внимательными и скрупулезными, а также иметь производственный опыт. Они могут работать в автомобилестроении, судостроении, самолетостроении на производстве металлургического и горно-шахтного оборудования, электронных и радиотехнических устройств и т. д.

Машиностроение отражает уровень научно-технического прогресса и обороноспособности страны. В России востребованы квалифицированные специалисты, которые помогут развивать национальную машиностроительную отрасль.

Кому подойдет это направление:

- Машиностроение
- Автоматизация технологических
- Технологические машины и оборудование
- Прикладная механика
- Приборостроение

4.5. Освоение космоса

Ракетно-космическая отрасль — одна из самых наукоемких в современной промышленности. Освоение космоса является индикатором уровня научно-технического развития и обороноспособности страны. Исследователи в значительной степени освоили околоземное пространство. Сегодня изучаются Луна и ближайшие планеты Солнечной системы. Перед учеными возникает новая амбициозная задача — активно развивать и наращивать освоение дальнего космоса.

Исследователи, инженеры-конструкторы и астрономы должны на высоком уровне владеть фундаментальными и профессиональными знаниями, практическими навыками, быть в курсе научных достижений в смежных областях и использовать их в целях освоения космоса.

В России ракетно-космическая промышленность насчитывает в настоящее время около 100 научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро и промышленных предприятий, занимающихся разработкой, производством и эксплуатацией ракетных комплексов и космических аппаратов. В отрасли задействовано более 250 тысяч человек. В космическом секторе сегодня востребованы молодые квалифицированные специалисты, которым предстоит поддерживать высокий уровень отечественных научно-технических достижений.

Кому подойдет это направление:

- Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
- Ракетные комплексы и космонавтика
- Навигационно-баллистическое обеспечение применения космической техники

4.6. Строительство

Строительство — это отрасль производства, направленная на выпуск готовой продукции: зданий, сооружений и других объектов. К строительству также относят капитальный и текущий ремонт зданий и сооружений, их реконструкцию, реставрацию и реновацию.

В отрасли регулярно появляются новые технологии и материалы, меняется законодательство, касающееся градостроительной деятельности, безопасности и стандартизации. Сегодня в строительстве уже используется 3D-печать некоторых конструкций. В ближайшие годы будут реализованы интересные разработки: Smart–City — энергоэффективные города, самостоятельно обеспечивающие себя электричеством с помощью возобновляемых источников энергии, в том числе солнечных батарей, и перерабатывающие отходы; лифты, способные перемещаться не только вертикально, но и горизонтально. Эти проекты могут выполнить только профессионалы, любящие и знающие свое дело.

Специалисты направления работают в строительных организациях, проектных и архитектурных бюро, на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, а также в органах муниципального и государственного управления. Они обладают глубокими профильными знаниями, владеют BIM технологиями, системами автоматизированного проектирования объектов строительства и грамотно применяют их на практике.

Эффективная строительная деятельность — локомотив роста экономики страны. Крупные стройки форсируют развитие науки и техники многих смежных отраслей промышленности и производства. Строительные специальности стабильно являются одними из самых востребованных. Люди, работающие в данной сфере, не только профессионалы, но и созидатели. Результат их труда — залог успешной жизни следующих поколений.

Кому подойдет это направление:

- Строительство
- Строительство уникальных зданий и сооружений
- Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
- Градостроительство
- Архитектура

4.7. Транспорт

Транспорт включает в себя разные виды путей сообщения — авиационные, железнодорожные, автомобильные, водные, а также технику и сооружения, обеспечивающие перемещения людей и грузов.

Система управления транспортными потоками не стоит на месте: активно внедряется цифровой транспорт, совершенствуются методики моделирования транспортных процессов, строятся высокоскоростные магистрали, развивается сфера эксплуатации и сервисного обслуживания транспортно-технологических машин и комплексов. Решаются масштабные задачи по развитию транспортных связей страны, в том числе транспортных коридоров Север — Юг (Россия — Индия) и Запад — Восток (Европа — Китай).

Специалисты в области транспорта должны разбираться в транспортной инфраструктуре, знать принципы организации перевозочного процесса, технико-экономические показатели и технические нормы эксплуатационной работы, специфику транспортного права и безопасности. Также важны компетенции в области складирования и управления запасами, закупок и снабжения, а также экономики бережливого производства.

Помимо пассажирских перевозок, транспорт играет важную роль в производственном процессе практически любого предприятия (перевозка сырья, полуфабрикатов и готовой продукции). Ведущие транспортные компании страны (РЖД, «Аэрофлот», «Совкомфлот») всегда заинтересованы в новых сотрудниках, готовых развивать отрасль и совершенствовать существующие технологии.

4.8. Электроника, радиотехника и системы связи

Электроника, радиотехника и системы связи — объединенные междисциплинарные отрасли. Каждая из них охватывает огромный пласт навыков, направленных на исследование, проектирование и эксплуатацию систем связи.

Сегодня радиотехника воплощается в беспроводных сетях передачи данных, таких как Bluetooth, Wi-Fi и WiMAX. Технологии систем связи применяются в дистанционном управлении — от радиоуправляемых игрушек до беспилотных летательных аппаратов. В XXI веке область электроники, радиотехники и систем связи смело шагнула вперед. Развитие интернета вещей, «умных» домов, автомобилей и производства сыграли в этом решающую роль.

В настоящее время специалисты по электронике, радиотехнике и системам связи должны обладать знаниями в смежных областях. Владение основами радиолокации, навигации, передачи данных, проектирования телекоммуникационных устройств помогают сотрудникам быть профессионалами в своем деле. Кадры, способные на научной основе совершенствовать перспективные устройства, крайне необходимы в России.

Молодые профессионалы работают на государственных предприятиях и в коммерческих агентствах по разработке и производству техники, а также трудятся в конструкторских бюро и научных центрах. Они занимаются конструированием, монтажом, эксплуатацией и обслуживанием устройств, работающих в радиодиапазоне.

Кому подойдет это направление:

- Радиотехника
- Инфокоммуникационные технологии и системы связи
- Конструирование и технология электронных средств
- Радиоэлектронные системы и комплексы
- Информационная безопасность телекоммуникационных систем

4.9. Электроэнергетика

Электроэнергетика — одна из ведущих отраслей российской экономики, включающая в себя производство, передачу и сбыт электроэнергии. Ключевыми центрами электроэнергетики являются электростанции и линии электропередачи (ЛЭП). С помощью ЛЭП происходит распределение электроэнергии, и она попадает к потребителям.

В последние годы электроэнергетическая инфраструктура России развивается: внедряются цифровые технологии и новые платформенные решения. Цифровая трансформация энергетики охватывает все стадии жизненного цикла наукоемкого и высокотехнологичного энергетического оборудования и энергетических комплексов. Сегодня в России насчитывается больше 1500 электростанций, а протяженность ЛЭП составляет около 2,6 миллиона километров. Согласно генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики, до 2035 года запланировано введение дополнительных генерируемых мощностей в объеме 264,1 миллиона кВт и ввод в эксплуатацию 19,7 тысячи километров ЛЭП.

Кроме того, во всем мире колоссальными темпами расширяется использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Активно развиваются новые виды ВИЭ, такие как энергия солнца, ветра, приливов, геотермальных источников и волн. Именно с ними будут связаны самые серьезные трансформации мировой энергетики.

Молодые специалисты данной отрасли должны знать теоретические основы технологий производства, передачи и распределения электроэнергии и понимать физические явления и процессы в электроэнергетических и электротехнических устройствах, а также методы их математического описания.

Отрасль остро нуждается в высококлассных и всесторонне развитых специалистах. Профессия энергетика по-прежнему остается одной из самых востребованных в стране.

4.10. Ядерная физика и технологии

Ядерная физика и технологии — это направление, связанное с изучением структуры и свойств атомных ядер, а также использованием атомной энергии в различных отраслях: транспорте, сельском хозяйстве, машиностроении, медицине, археологии, военной промышленности. В ядерных центрах проводятся фундаментальные исследования, которые косвенно влияют на многие бытовые технологии.

Последние открытия в ядерной физике связаны с разработками в области диагностики и лечения рака. Современная медицина активно использует физические методы. Например,

для лечения онкологических заболеваний применяются радиофармпрепараты (лучевая терапия). Помимо медицины, компетенции по ядерной физике и технологиям необходимы в атомной энергетике и промышленности, ледокольном флоте. В сельском хозяйстве облучение применяется для ускорения прорастания семян и повышения урожайности. В археологии ядерные технологии помогают определить возраст находок, обнаруженных при раскопках.

Специалисты направления должны обладать глубокими знаниями в области математики и физики, а также инженерными и исследовательскими компетенциями. Молодые профессионалы работают на позициях физиков-ядерщиков, инженеров и энергетиков.

Россия — ведущий игрок на рынке ядерных технологий и исследований, один из мировых лидеров в области атомной энергетике, вооружения и мониторинга радиационной обстановки. Выпускников ждут на работу научные и проектные организации Росатома и РАН, научно-исследовательские институты, крупные государственные и коммерческие компании, специализирующиеся на выпуске высокотехнологичной и инновационной продукции.

Кому подойдет это направление:

- Ядерная энергетика и теплофизика
- Ядерная физика и технологии
- Ядерные реакторы и материалы
- Атомные электростанции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг
- Технологии разделения изотопов и ядерное топливо

5. Укрупненная группа Искусство и гуманитарные науки

5.1. Востоковедение: китаеведение, корееведение, японоведение

Востоковедение — это совокупность научных дисциплин, которые изучают международные отношения в Азиатско-Тихоокеанском регионе и роль России в этом регионе. К направлению также относятся преподавание русского языка как иностранного и его продвижение в АТР; исследование проблематики межкультурной коммуникации, лингвистики и изучение восточных языков.

Востребованность специалистов-востоковедов с каждым годом растет, так как политика Российской Федерации все больше нацелена на Восток. Расширяются отношения с Японией и Кореей, Китай стал стратегическим партнером нашей страны. Укрепляются научные, экономические, культурные связи с этими государствами.

Специалисты этой области должны понимать культуру и менталитет жителей стран Востока, обладать широким кругозором. Им также необходимо не только практическое, но и научное знание иностранного языка.

Востоковеды представляют позицию страны в рамках международного сотрудничества. Они участвуют в разработке программ взаимодействия с государствами Азии, могут выступать в качестве переводчиков с восточных языков и экспертов по определенным народам или этнографическим группам. Востоковеды работают в МИД России, генеральных консульствах на территории РФ, НИИ России и стран АТР и крупных компаниях Азии.

5.2. Дизайн

Дизайн — это художественно-конструкторская деятельность, связанная с формированием предметно-пространственной среды и ее элементов по законам красоты и функциональности. Дизайнеры заботятся о внешних качествах объектов и пространства, а также об их удобстве и функциональности, создавая их для жизни человека. Сегодня дизайнер — многофункциональный профессионал, который должен уметь качественно работать со смыслами и содержанием, а также с технологиями, посредством которых можно создать проект и довести его до воплощения в материале. При помощи технологий сегодня проектируются средовые пространства и виртуальные объекты, визуализируются изображения, тиражируются объекты. Развитие технологий привело к появлению целого ряда профессий, таких как графический и мультимедийный дизайнер, дизайнер книги, арт-директор, веб-дизайнер, дизайнер одежды и театральных постановок, дизайнер медиапроектов, дизайнер среды, промышленный дизайнер.

Дизайн как сфера деятельности специалистов напрямую связана с человеком, с развитием экономики и общества, появлением новых технологий и материалов, экологическими проблемами. Задачи и инструменты представителя этой профессии могут меняться в связи со стремительным развитием технологий, но потребность в создании нового и красивого будет всегда. Творчество останется работой человека, даже когда многих специалистов заменят роботы или автоматизированные процессы.

Профессиональный дизайнер должен владеть методами аналогового и инновационного проектирования во всех направлениях отрасли, разрабатывать визуально привлекательные и практичные предметы, отвечающие запросам потребителя.

Дизайнер — это специалист широкого профиля, который работает со смыслами и содержанием, следит за актуальными технологическими трендами и креативно подходит к решению любых задач.

Кому подойдет это направление:

- Дизайн
- Коммуникационный и цифровой дизайн
- Информационные технологии в дизайне
- Прикладная информатика в дизайне
- Дизайн среды
- Промышленный дизайн
- Дизайн костюма
- Декоративно-прикладное искусство и дизайн
- Изящные искусства
- Изобразительное искусство

5.3. Журналистика

Журналистика — это широкое направление деятельности, включающее сбор, обработку и распространение информации. Журналистика имеет богатую многовековую историю развития во всем мире.

Технические достижения сегодня кардинально изменили работу журналиста. Аудитория СМИ перемещается в интернет и социальные сети. Потребление новостей становится более быстрым, объемные материалы воспринимаются хуже. В ответ на эти вызовы развиваются новые мультимедийные форматы: интерактивные фото и видео, инфографика, лонгриды и многие другие. Наряду с привычными корреспондентами, репортерами, радио- и телеведущими в СМИ появились, например, редакторы новостной ленты и социальных сетей. Конвергентные медиа уже не вызывают удивления: компании, как правило, присутствуют на нескольких платформах сразу.

В отдельное направление выделилась журналистика данных — создание аналитических материалов на основе анализа большого объема документов, видео и фотографий. Современные информационные технологии позволяют оперативно обрабатывать сотни тысяч файлов, повышая точность и объективность аналитики.

Профессиональные журналисты должны обладать широким кругозором и коммуникационными навыками, уметь располагать к себе людей. Важно грамотно использовать мультимедийные форматы, выбирать подходящий для каждого материала. Успешная и качественная работа журналиста невозможна без критического мышления. Это особенно актуально в эпоху фейковых новостей и постправды.

С каждым годом информационные потоки увеличиваются. Найти нужные сведения, всегда быть в курсе событий в городе, стране и мире становится сложнее. В этих условиях задача

современных журналистов — помогать своей аудитории ориентироваться в новостной повестке благодаря качественным интересным публикациям.

Кому подойдет это направление:

- Журналистика;
- Международная журналистика.

5.4. Лингвистика

Лингвистика — это наука, изучающая и познающая языки. Язык — это важнейшее средство коммуникации. Он играет одну из решающих ролей для понимания того, в каком обществе мы живем, как его познать, как в него встроиться. Все это делает лингвистику наукой социально значимой.

Лингвистика позволяет проникнуть в одну из самых загадочных областей знания и поведения человека. Специалисты в данной области изучают устройство различных аспектов языка: звуков, слов, предложений и значений. Они наблюдают, как язык меняется со временем и варьируется в зависимости от ситуации, географии, контекста; понимают, как моделируются различные аспекты языка и как люди учат родной и неродной язык.

Профессионалов направления отличает интерес к слову и блестящее владение как русским, так и иностранными языками. Тесная связь языкознания с другими науками позволяет лингвистам заниматься исследованиями в самых разных научных областях и выбирать специальность из множества междисциплинарных направлений.

Лингвисты могут быть редакторами, переводчиками, педагогами, проводить судебную лингвистическую экспертизу, анализировать и способствовать межкультурным коммуникациям, заниматься рецензированием — круг областей применения их знаний очень широк. Лингвист может успешно разрабатывать ПО, ведь язык программирования — это тоже система знаков с общими для всех языков принципами построения. Особенно перспективна и востребована для лингвистов работа в области распознавания и синтеза речи, искусственного интеллекта, обработки естественного языка, компьютерных технологий в обучении иностранным языкам.

Кому подойдет это направление:

- лингвистическое образование
- лингвистическое страноведение
- теоретическая и прикладная лингвистика
- новые информационные технологии в лингвистических аспектах
- политическая лингвистика
- юридическая лингвистика

5.5. Организация культурно-массовых и выставочных мероприятий

Организация культурно-массовых и выставочных мероприятий — одна из профессиональных сфер для представителей креативных индустрий.

Культура и искусство постоянно развиваются. Сегодня происходит переход к персонализации восприятия при взаимодействии с культурными продуктами: музеями и галереями, выставками, экспозициями, достопримечательностями и так далее. К примеру, активно развиваются формы иммерсивного театра, где самое главное — это личные ощущения каждого из присутствующих. Также в последние годы новый виток получили мероприятия, проводимые в онлайн-формате.

С появлением новых форматов досуга возникает потребность в специалистах, которые могут реализовать такие проекты. Такие специалисты должны обладать не только профильными, но и общекультурными компетенциями. А организация культурно-массовых и выставочных мероприятий должна соответствовать требованиям проектной и режиссерской работы.

Так как во всем мире искусство и культура непрерывно трансформируются и развиваются, специалисты по организации мероприятий остаются востребованными и могут в своей работе реализовать собственный творческий потенциал.

5.6. Филология

Филология – это наука о «любви к слову». Филология подразумевает под собой отличное знание языка, высокую грамотность и умение анализировать литературные тексты. Особое место среди филологических дисциплин занимает транслатология – наука о теории и практике перевода.

Один из главных трендов в филологии – осмысление специфики письменного текста, его языковых и повествовательных механизмов. Это связано с тем, что процесс распространения больших массивов и баз данных позволяет развиваться количественным и цифровым методам в филологических исследованиях. Поэтому в языкознании и литературоведении активно появляются новые отрасли: разработка речевых технологий и систем автоматизированного перевода, коммуникация с искусственным интеллектом и так далее.

Еще одно неожиданное направление, в котором может присутствовать филология – помощь врачам в разработке способов нейрореабилитации и сотрудничество с экспертами-криминалистами и политологами. Вместе с журналистами и культурологами они создают проекты по популяризации русского языка за рубежом, развивают подходы к созданию и редактированию текста.

От молодого филолога требуется прежде всего глубокое знание одного или нескольких языков, в области которых он специализируется, умение анализировать и комментировать текст, начитанность и понимание литературы.

Помимо науки и преподавания, вузовского или школьного, области профессиональной деятельности филологов – устный и литературный перевод, книгоиздательская деятельность и редактирование текста, языковое сопровождение компьютерных технологий, литературная критика в печатных и сетевых изданиях, архивная, библиотечная и музейная работа.

Кому подойдет это направление:

- копирайтинг и редактирование
- перевод и переводоведение
- локализация сайтов
- распознавание речи
- библиотечная работа

6. Укрупненная группа Компьютерные науки

6.1. Безопасность информационных систем и технологий критически важных объектов

Информационная безопасность — перспективное направление современных исследований. Его фундаментальная проблема — контроль доступа к информации при ее создании, хранении, обработке и передаче. Обеспечение информационной безопасности позволяет предотвращать теракты, экономические преступления, а также военные и политические конфликты.

Начинающие специалисты, как правило, обеспечивают безопасность различных объектов КИИ — критических информационных инфраструктур. К КИИ относятся государственные и коммерческие организации тех отраслей, которые составляют основу государства: науки, здравоохранения, атомной энергетики, ракетно-космической и горнодобывающей промышленности и т. д. Еще один пласт работы связан с безопасностью систем и объектов цифровой экономики РФ.

На российском рынке труда молодые специалисты востребованы в государственных и коммерческих компаниях, научных институтах, университетах и исследовательских лабораториях, таких как «Газпром», «Лаборатория Касперского» и «Росатом».

6.2. Информационная и кибербезопасность

В условиях открытого информационного пространства проблема защиты информации выходит на первый план. Сохранностью данных сегодня занимаются специалисты по информационной и кибербезопасности. Это направление включает предотвращение хакерских атак, криптографию, инженерно-техническую поддержку, компьютерную криминалистику, защиту процессов и мониторинг потоков в сети Интернет.

Основные задачи информационной и кибербезопасности сегодня:

- анализ фундаментальных и прикладных проблем отрасли в условиях становления информационного общества;
- анализ угроз и разработка способов защиты информации на всех этапах ее жизненного цикла;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по объектам защиты;
- проведение исследований защищенности объектов с применением современных математических методов, технических и программных средств.

Сегодня в вопросах информационной безопасности распространяется проактивная защита ресурсов. Для борьбы с киберпреступниками специалистам нужно опережать хакеров по уровню знаний, разрабатывать превентивные методы защиты ПО, заранее искать и устранять потенциальные уязвимости в защищаемых системах.

Количество киберпреступлений сегодня возрастает, преступники могут получить доступ к персональной информации частных лиц, к секретным данным банков и государственных организаций. Последствия таких проникновений — финансовое мошенничество, шпионаж и даже угроза безопасности государства. Потребность в профессионалах в области

информационной безопасности возрастает с каждым годом. Перед начинающими специалистами направления открываются большие карьерные перспективы. По данным международной исследовательской компании MarketsandMarkets, к 2022 году объем глобального рынка кибербезопасности может достигнуть 232 млрд долларов.

6.3. Искусственный интеллект

Искусственный интеллект — комплексная технология, включающая в себя моделирование мыслительных процессов человека, обработку и перевод текстов на разные языки, работу с базами знаний, машинное обучение и робототехнику.

Искусственный интеллект охватывает различные области экономики. К примеру, он используется в беспилотных автомобилях: автономный транспорт вырабатывает собственные алгоритмы действий на дороге для безопасной езды в рамках правил дорожного движения. Роботы с искусственным интеллектом выполняют бытовые обязанности: роботизированные пылесосы создают 3D-модель помещения, чтобы обходить препятствия, быстрее и качественнее делать уборку. В медицине появились электронные медицинские карты, аккумулирующие информацию о пациенте. В ближайшем будущем на основе накопленных данных искусственный интеллект сможет ставить диагнозы и назначать лечение обратившимся за помощью. Со временем технологии искусственного интеллекта сделают повседневную жизнь более комфортной, заменив собой людей во многих сферах деятельности.

Специалист в области искусственного интеллекта (инженер по знаниям) должен хорошо разбираться в математической статистике, теории вероятности, программировании нейросетей, владеть методологией извлечения знаний.

Инженер по знаниям – профессия будущего, востребованная уже сегодня. К 2020 году эксперты Всемирного экономического форума прогнозируют появление двух миллионов новых рабочих мест, связанных с высокими технологиями и искусственным интеллектом. Эти изменения приведут к многократному росту спроса на специалистов отрасли.

Кому подойдет это направление:

- Прикладная математика и информатика
- Механика и математическое моделирование
- Математика и компьютерные науки
- Фундаментальная информатика и информационные технологии
- Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
- Информатика и вычислительная техника
- Информационные системы и технологии
- Прикладная информатика
- Программная инженерия
- Информационная безопасность
- Радиотехника
- Инфокоммуникационные технологии и системы связи
- Конструирование и технология электронных средств

- Электроника и нанoeлектроника
- Приборостроение
- Опотехника
- Фотоника и оптоинформатика
- Биотехнические системы и технологии
- Лазерная техника и лазерные технологии
- Прикладная механика
- Мехатроника и робототехника
- Техническая физика
- Управление в технических системах
- Инноватика
- Нанотехнологии и микросистемная техника
- Наноинженерия
- Наноматериалы

6.4. Программирование и информационные технологии

Направление «Программирование и информационные технологии» основано на знании математики, информатики и умении разрабатывать надежное и безопасное программное обеспечение.

В современном мире у информационных технологий нет границ применения. Новые технологии, использующие продвинутое ПО и искусственный интеллект, нужны во всех отраслях. В медицине развивается дистанционная диагностика: с помощью технологий врач наблюдает за состоянием организма пациента и успешно консультирует даже на расстоянии. В сельском хозяйстве для обработки полей применяются беспилотники; с помощью сети датчиков и мобильного приложения фермеры могут следить за показателями почвы — влажностью и температурой. Все платформы онлайн-образования, в том числе знаменитые TED и Coursera, появились благодаря информационным технологиям.

Компетенции в сфере IT позволяют работать над созданием прикладного и системного ПО и проектировать информационные системы. Профессиональный IT-специалист имеет богатый опыт разработки, знает плюсы и минусы существующих технологий и критически оценивает их возможности.

Кому подойдет это направление:

- Прикладная математика и информатика
- Информатика и вычислительная техника
- Информационные системы и технологии
- Программная инженерия
- Инфокоммуникационные технологии и системы связи
- Информационные технологии в гуманитарной сфере

6.5. Программная инженерия

Программная инженерия — это направление подготовки разработчиков программного обеспечения и программных систем. Отрасль охватывает системное и прикладное программирование, занимается теориями, методами и инструментами для профессиональной разработки ПО.

Информатизация общества, государства и бизнеса, а также динамичное развитие IT-сферы приводит к увеличению спроса на разработку программных систем. Создание систем отличается от прикладного программирования тем, что первое необходимо для корректной работы компьютерной техники, а второе — для комфорта и удобства пользователя.

Специалисты в области программной инженерии должны обладать разнообразными компетенциями. В первую очередь, конечно, необходимо на высоком уровне владеть методами и инструментами разработки ПО и программных систем. Кроме того, разработчикам могут пригодиться навыки управления проектами, так как во многих организациях востребованы IT-менеджеры, которые хорошо разбираются в технической части.

Кому подойдет это направление:

- Системная инженерия
- Разработка программного обеспечения
- Информатика и вычислительная техника
- Информационные системы и технологии
- Прикладная информатика

6.6. Робототехника

Робототехника — прикладная наука, в которой разрабатываются и изучаются технические устройства, основанные на компьютерных программах для управления движением механизмов посредством электроники и призванные помогать человеку во всех сферах его деятельности. Робототехника, робототехнические системы, компоненты сенсорики все больше окружают нас в повседневной жизни. Они широко используются в промышленности для автоматизации производства; в космосе для взятия проб грунта Луны и Марса, активно ведутся разработки в сфере наземного и воздушного беспилотного транспорта, управления логистикой и транспортными потоками. Роботы появляются и в повседневной жизни в виде сервисных антропоморфных роботов-помощников.

Ведущие исследовательские центры мира ведут работу над робототехникой и ее компонентами: искусственным интеллектом, системами управления движением и человеко-машинными интерфейсами. Эти исследования позволят повысить надежность, безопасность и уровень «интеллекта» роботов, снизить их энергопотребление и стоимость. Начинающим специалистам по робототехнике нужно разбираться сразу в нескольких областях: обладать компетенциями инженера-механика, инженера-электронщика, кибернетика и программиста одновременно.

Потребность в разных роботах — промышленных, домашних, мобильных, антропоморфных — только возрастает. Но для повсеместного распространения

робототехники молодым профессионалам предстоит сделать многое в области прикладной механики, сенсорики, новых источников питания и обработки информации. Сегодняшние исследования и разработки определяют развитие отрасли на десятилетия вперед. На наших глазах зарождается новый рынок, продукты которого изменят нашу жизнь.

Кому подойдет это направление:

- Мехатроника и робототехника
- Управление в технических системах
- Программная инженерия
- Информатика и вычислительная техника
- Прикладная механика
- Приборостроение
- Автоматизация технологических процессов и производств
- Системы управления движением и навигации

7. Укрупненная группа Медицина и здравоохранение

7.1. Лечебное дело и педиатрия

Лечебное дело — одна из самых популярных специальностей в медицинских вузах. Врач — сложная и ответственная профессия, от уровня медицинской помощи зависят качество и продолжительность жизни человека.

В XXI веке в лечебном деле произошли важные открытия и изобретения. Появились технологии, созданные на стыке молекулярной биологии, биоинженерии и искусственного интеллекта. Интеграция медицины и цифровых систем уже сегодня позволяет врачу дистанционно отслеживать динамику показателей, контролировать процесс реабилитации, при необходимости корректировать лечение

Профессиональный врач — образованный человек с широким кругозором, внимательный, работоспособный, находящий выход из сложных и неординарных ситуаций. Квалифицированные врачи востребованы на рынке труда в нашей стране и за рубежом. Для дипломированных специалистов открыты двери в клиническую ординатуру и аспирантуру по различным направлениям. Выпускники могут развивать карьеру в практическом здравоохранении, в области биомедицинских исследований, преподавании.

Кому подойдет это направление:

- Терапия
- Педиатрия
- Акушерство и гинекология
- Хирургия
- Кардиология
- Эндокринология

7.2. Медико-профилактическое дело

Медико-профилактическое дело — это направление в медицине, основная цель которого не лечение, а предотвращение болезней. Для этого специалисты занимаются профилактикой заболеваний, следят за санитарно-эпидемиологическим благополучием и обеспечивают безопасную среду, необходимую для здоровья населения.

Медицинская профилактика включает множество мер — от вакцинации и диспансеризации до санитарно-гигиенического контроля и установления режима труда и отдыха. Очень важно формировать у людей культуру соблюдения правил личной гигиены, здорового образа жизни. Как правило, этим занимаются государственные институты.

Выпускники медико-профилактического факультета могут реализовать себя в практической и научной работе. Они востребованы как в органах управления санитарно-эпидемиологической службы, санитарно-эпидемиологических и профилактических учреждениях, так и в профильных научно-исследовательских центрах и институтах.

7.3. Стоматология

Стоматология — медицинская специальность, направленная на исследование, выявление, лечение и профилактику заболеваний полости рта.

Современная стоматология обращается к новейшим научным разработкам. Врачи уже используют 3D-печать для протезирования и восстановления как отдельных зубов, так и целых фрагментов челюсти и даже черепа. С помощью биоинженерных технологий в 2018 году ученые впервые вырастили зуб в лабораторных условиях. В ближайшие десятилетия это открытие позволит отказаться от установки искусственных имплантатов в полости рта. Сегодня стоматолог не просто врач, но и специалист в области компьютерных технологий и синтетических материалов. Важное качество профессионального стоматолога — умение работать с людьми, которые обратились за помощью. Для этого необходимо владеть основами психологии, а иногда — иностранными языками и навыками менеджера, быть компетентным во многих других областях.

Стоматология востребована, так как заболевания зубов и десен распространены во всем мире: по статистике ВОЗ, практически у 100% взрослого населения есть кариес, а у 30% пожилых людей полностью отсутствуют естественные зубы. Врачи-стоматологи при этом могут заниматься не только практической медициной, но и научными исследованиями. Они разрабатывают современные биоматериалы для лечения зубов, а также проектируют профессиональное оборудование.

Кому подойдет это направление:

- Стоматология общая
- Стоматология ортопедическая
- Стоматология хирургическая
- Стоматология терапевтическая
- Ортодонтия

7.4. Фармация

Фармация — неотъемлемая составляющая здравоохранения, обеспечивающая медицину эффективными и безопасными лекарствами для профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

Фармация сегодня кардинально меняется: действие разрабатываемых препаратов сначала моделируется с помощью компьютерных технологий. Это позволяет избежать многих ошибок при создании лекарственных средств, сократить процесс их лицензирования и вывода на рынок. Развивается профилактическое направление: многие тяжелые заболевания легче предотвратить, чем вылечить. Поэтому появляются кардиопротекторы для сердечно-сосудистой системы, гепатопротекторы для печени и т. д. Важная задача современных исследователей — изобретение носителя, который доставлял бы активные вещества в определенную область или орган для направленного воздействия.

Фармацевтические специалисты должны обладать глубокими междисциплинарными и профильными знаниями, пониманием процессов на молекулярном уровне и гибкими навыками.

Профессионалы в области фармации востребованы на всех этапах жизненного цикла лекарств — от поиска активных молекул новых препаратов, их разработки и распространения до уничтожения или снятия с производства.

Кому подойдет это направление:

- Фармация
- Биотехнология
- Химико-фармацевтическое направление
- Биоинженерия и биоинформатика
- Медицинские специальности – для некоторых областей сферы обращения лекарственных средств

8. Укрупненная группа Педагогические науки

8.1. Педагогическое образование (дошкольное)

Дошкольное образование — первый этап образования в жизни ребенка. На этой ступени обучения закладываются начальные знания и навыки, основы последующего личностного развития: физического, интеллектуального, эмоционального, коммуникативного.

Дошкольное образование в России является необязательным, но очень важным для ребенка. В детском саду через игры формируется умение существовать в коллективе, решать конфликтные ситуации. Распорядок дня приучает детей к дисциплине с раннего возраста, а развивающие и творческие занятия готовят их к следующему этапу образования — к школе. Задача педагога или воспитателя — мягко направлять детей, помогая им преодолевать возникающие трудности в общении и учебе.

Специалист в области дошкольного образования выполняет многочисленные профессиональные обязанности: создает условия для полноценного и комфортного обучения, знает права ребенка и помогает в их реализации, при этом повышает собственный общекультурный уровень для эффективной и качественной работы с детьми.

Педагоги дошкольного образования широко востребованы в государственных и коммерческих образовательных организациях. Позитивные изменения в отрасли требуют новых специалистов, готовых решать профессиональные задачи с учетом уровня развития технологий и запросов государства и общества.

8.2. Педагогическое образование (основное)

Педагогическое образование — это направление подготовки преподавателей общеобразовательных дисциплин в школе, дополнительного образования детей и работников смежных специальностей.

Педагогическое образование сегодня нуждается в новых подходах. Традиционными, устоявшимися методами сложно увлечь школьников, владеющих цифровыми технологиями и черпающих информацию из различных источников. Важно использовать весь потенциал современных разработок. Во многих школах уже применяются интерактивные экраны для визуализации материала, создаются полноценные лаборатории с доступом в интернет и современным оборудованием.

Профессиональный педагог способен самостоятельно конструировать задания, создавать развивающие ситуации, поддерживать содержательную коммуникацию, грамотно применять цифровые технологии. Он ориентируется на способности и интересы учеников, умеет создавать индивидуальные образовательные траектории, обучает через равноправный диалог. На рынке труда, как правило, востребованы специалисты, которые учитывают эмоциональные потребности и интеллектуальные возможности детей. Новое поколение педагогов должно модернизировать образование так, чтобы подготовить учащихся к самостоятельной и успешной жизни в меняющемся мире.

Кому подойдет это направление:

- Педагогическое образование
- Психолого-педагогическое образование

8.3. Специальное (дефектологическое) образование

Специальное (дефектологическое) образование — это область педагогики, в которой изучаются подходы к ученикам с особыми образовательными потребностями, психическими и физическими отклонениями в развитии.

Сегодня в России ребенок вне зависимости от индивидуальных особенностей может обучаться в любом образовательном учреждении. Дефектология помогает реализовать это право. Специалисты направления учат детей с нарушенным зрением, слухом, речью, интеллектом, опорно-двигательным аппаратом, эмоционально-волевой сферой. Педагоги используют альтернативные способы коммуникации (жестовый язык, графические символы, компьютерные программы и т. д.) с теми, кто испытывает проблемы с речью. Они также интегрируют в общество детей с интеллектуальными нарушениями и учеников с проблемным поведением.

Руководствуясь инклюзивным подходом, педагоги ориентируются на разные образовательные потребности учащихся. Профессиональные дефектологи должны использовать современные образовательные технологии, новые технические средства реабилитации, творчески подходить к нестандартным ситуациям.

Компетентные дефектологи востребованы в современной инклюзивной образовательной культуре. С каждым годом возрастает социальная осведомленность общества, распространяется принимающее отношение к ученикам с особыми потребностями. Эти изменения позволяют дефектологам не только учить детей, но и участвовать в развитии гражданского общества в России.

Кому подойдет это направление:

- Специальное (дефектологическое) образование
- Психология
- Клиническая психология
- Психолого-педагогическое образование

9. Укрупненная группа Социально-экономические науки

9.1. Бизнес-информатика

Бизнес-информатика — это современное направление образования, исследований и практической деятельности. Она ориентирована на информационные процессы и связанные с ними явления в социально-экономическом бизнес-контексте в организациях, административных органах и обществе в целом. Бизнес-информатика — это междисциплинарная область знаний, базирующаяся на IT, математике, экономике, менеджменте, инженерных науках и т. д.

Развитие цифровой экономики — это главный фокус деятельности специалистов по бизнес-информатике сегодня. В рамках направления разрабатываются готовые информационные решения как для бизнеса, так и для государственных структур. Так, последние несколько лет в России развиваются системы электронного документооборота. Благодаря этому ускоряются процессы, повышается эффективность и прозрачность работы в госкомпаниях и коммерческих организациях.

Профессиональный специалист по бизнес-информатике разрабатывает информационные системы для различных организаций, обладает необходимыми компетенциями в области менеджмента, экономики и информатики.

Бизнес-информатика предоставляет широкий спектр карьерных возможностей. Начинающие специалисты могут выбирать из множества позиций: бизнес-аналитик, системный аналитик, архитектор информационных систем, консультант, менеджер IT-проектов, менеджер по управлению IT-ресурсами, менеджер по продажам, менеджер по информационной безопасности бизнеса и т. д. Среди новых профессий, появившихся в последнее время, — специалист по большим данным, специалист по платежным системам, менеджер по корпоративным инновациям. Все они высоко востребованы на российском и международном рынке труда.

Кому подойдет это направление:

- Бизнес-информатика
- Информатика и вычислительная техника
- Информационные системы и технологии
- Прикладная информатика
- Программная инженерия
- Фундаментальная информатика и информационные технологии
- Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
- Прикладная математика и информатика

9.2. Государственное и муниципальное управление

Государственное и муниципальное управление основано на социально-гуманитарных науках: экономике, юриспруденции и менеджменте. Цель направления — подготовка

управленцев, принимающих грамотные решения на всех уровнях: муниципальном, региональном и федеральном.

За последние десятилетия отношения государства и граждан в России существенно изменились. Благодаря информационным технологиям деятельность чиновников стала более прозрачной и контролируемой. Ежегодно госслужащие и их ближайшие родственники подают декларации о своих доходах и имуществе. В открытых интернет-источниках размещены сведения о госзакупках, электронных аукционах и тендерах. В таких условиях интерес граждан к работе органов власти возрастает, появляются новые требования к качеству государственного управления.

Перед специалистами в этой области открывается большой выбор карьерных траекторий. Молодые управленцы могут реализоваться в политике, государственных и муниципальных учреждениях, а также в НКО и коммерческих организациях, отвечая за взаимодействие с властью. Для успешной работы начинающим специалистам необходимо быть в курсе основных проблем и запросов граждан, потребностей институтов гражданского общества и бизнес-структур.

Благодаря разностороннему развитию, фундаментальным знаниям и умению управлять не только в периоды роста, но и в кризис, специалисты в этой области востребованы в организациях и структурах на всех уровнях государственной власти и местного самоуправления.

Кому подойдет это направление:

- Менеджмент
- Политология
- Публичная политика и социальные науки
- Социология
- Экономика
- Юриспруденция
- Управление персоналом
- Международные отношения
- Зарубежное регионоведение
- Регионоведение России

9.3. Менеджмент

Менеджмент — это управление бизнес-процессами и людьми в организациях. Современный менеджмент очень разветвлен. По мере появления новых профессиональных областей сформировались маркетинговый, инвестиционный, антикризисный и другие виды менеджмента.

Современные технологии в менеджменте позволяют увеличить предсказуемость процессов. Управление становится более гибким и социально ответственным: сотрудников компании вовлекают в корпоративную жизнь, выстраивают с ними партнерские отношения и создают вокруг них комфортную среду. Так менеджеры мотивируют коллег работать

качественно и эффективно. Использование информационных технологий позволяет ускорить коммуникацию и снизить риски, связанные с нехваткой информации.

Компетенции профессионального менеджера подразделяются на два типа: «жесткие» и «мягкие». «Жесткие» компетенции: умение составить бизнес-план, рассчитать экономическую эффективность бизнес-процессов, провести оценку предполагаемых инвестиций и т. д. «Мягкие» компетенции — это лидерские качества, эмпатия, ответственность, умение работать в команде, эмоциональный интеллект.

Специалисты в области менеджмента востребованы везде, где появляется необходимость координации людей для выполнения совместных работ. Качество управления сегодня становится одним из основных факторов конкурентоспособности отечественных частных и государственных организаций, поэтому потребность в профессиональных менеджерах возрастает.

Кому подойдет это направление:

- Менеджмент
- Экономика
- Маркетинг
- Социология
- Психология

9.4. Психология

Психология изучает закономерности возникновения, развития и функционирования психических процессов, состояний и свойств личности и психики. Современная психология — разветвленная наука, имеющая четыре основных практических направления: психодиагностика, консультирование, психокоррекция и психотерапия.

Психодиагностика анализирует и оценивает индивидуальные свойства личности. Ее методы позволяют проводить профориентацию взрослых и детей, оптимально подбирать сотрудников в компанию, выполнять судебно-психологическую экспертизу и т. д. Консультирование — это помощь психологически здоровым клиентам в сложных или неблагоприятных жизненных ситуациях. Психокоррекция нужна для исправления негативных особенностей в поведении и развитии человека, а также для его лучшей социализации. Психотерапия — лечебная помощь через воздействие на психику клиента. Компетентный психолог обладает необходимыми знаниями и методами работы. Он открытый, гибкий, эмпатичный и умеет эффективно организовывать свою деятельность. Профессионализм психолога проявляется в творческом подходе, проактивности и коммуникабельности.

Психология сегодня востребована во многих сферах: в бизнесе, образовании, здравоохранении, социальной работе, на государственной службе. И с каждым годом этот список расширяется.

Кому подойдет это направление:

- Когнитивная психология и психофизиология

- Социальная психология
- Психология образования
- Психология служебной деятельности
- Клиническая психология
- Психологическое консультирование и психотерапия

9.5. Реклама и связи с общественностью

Реклама и связи с общественностью – обширное направление, объединившее в себе две пересекающиеся профессиональные отрасли.

Коммуникации с аудиторией сегодня трансформируются под влиянием современных технологий. Организации присутствуют в социальных сетях и могут напрямую общаться с клиентами, получать от них обратную реакцию, в том числе негативную. Пользователи соцсетей всё чаще отмечают страницы компаний в публикациях о проблемах, возникших при обращении к определенному сервису. Сейчас с такими отзывами принято работать. Ответить на претензию без ущерба для имиджа бренда (а лучше – с пользой для него) – задача профессионального PR-менеджера.

Компетенции рекламистов и PR-специалистов нужны в разных ситуациях: для эффективной коммуникации между политиками муниципального, областного и федерального уровня с населением, для повышения узнаваемости товаров и услуг и увеличения продаж, для восстановления репутации публичной личности и т.д. Такие специалисты должны понимать повестку дня во взаимоотношениях бизнеса и потребителей, государства и граждан. От них требуется умение принимать эффективные решения, мыслить креативно и выбирать нестандартные подходы для различных кейсов.

Выпускники направления «Реклама и связи с общественностью» востребованы в коммуникационных агентствах, государственных и частных организациях в качестве пресс-секретарей, PR-менеджеров, маркетологов, спичрайтеров и на других позициях.

Кому подойдет это направление:

- Реклама и связи с общественностью
- Реклама и связи с общественностью в коммерческой сфере
- Реклама и связи с общественностью в политике
- Связи с общественностью
- Маркетинг

9.6. Социология

Социология — это фундаментальная наука, изучающая общество, его становление, развитие, функционирование, составные элементы и системы. Анализ общества и его изменений позволяет делать точные прогнозы относительно его дальнейшего будущего.

Сегодня социология востребована в качестве источника методов для научных дисциплин и различных сфер деятельности человека. Экзитполы в политике используются, чтобы быстро рассчитать предварительные результаты выборов; фокус-группы в маркетинге необходимы для исправления недостатков в товаре и его упаковке до выхода на рынок; опросы и анкетирование в PR создают целостное представление о текущем имидже человека, бренда или продукта для дальнейшей эффективной работы с ними.

Помимо профильных знаний и владения методологией, социолог должен видеть необычное в привычных и обыденных вещах и явлениях. Например, он может объяснить, почему культ бледности XIX века во второй половине XX века сменился модой на загар. Подобные вопросы позволяют специалисту понять, как функционирует современное общество, и использовать эти знания на практике.

Социологи работают в организациях, изучающих общественные процессы, занимаются маркетинговыми исследованиями и анализом современных рынков. Они также востребованы в органах государственного управления. Им доступны позиции в сфере медиакоммуникаций, в крупных рекламных и PR-агентствах.

Кому подойдет это направление:

- Социология
- Экономическая социология
- Социология управления
- Социология коммуникаций
- Анализ данных

9.7. Туризм

Туризм — направление, получившее бурное развитие в последние десятилетия. Границы между странами стираются — количество международных путешествий растет ежегодно на 6–8%. Все больше людей видят в путешествиях инструмент личностного развития, способ лучше узнать себя, протестировать свой характер в экстремальных условиях, расширить кругозор и понимание жизни за счет новых знакомств.

Специалист в области туризма — это активный, общительный и эрудированный человек. Для успешной работы необходимо владеть навыками продаж, знать правовые основы туристической сферы, уметь искать информацию, свободно говорить на иностранном языке. Не менее важно уметь вести переговоры и разрешать конфликтные ситуации.

Сегодня спрос на таких специалистов растет. Обычно карьера выпускника начинается с позиции менеджера в туристическом агентстве, где он занимается подбором и продажей пакетных туров или организывает индивидуальные поездки. Молодые профессионалы также востребованы в отелях, зонах отдыха и туристических комплексах. Карьера может развиваться в нескольких направлениях — от менеджера по туризму до руководителя агентства, от работы по найму до собственного бизнеса и т. д.

9.8. Управление персоналом

Управление персоналом — это профессиональная область на стыке психологии и менеджмента. Она ориентирована на создание положительного взаимодействия между работодателем и сотрудниками, развитие корпоративной культуры и обеспечение безопасных условий труда.

Цифровые технологии влияют на сферу HR. Многие процессы сегодня автоматизированы: ведение документов, расчет заработной платы, составление графика работ — всё это осуществляется с помощью соответствующих программ. Активно используются онлайн-системы обучения и тестирования сотрудников по результатам учебы. Они позволяют отслеживать успехи и трудности работников. Также в компаниях и отделах часто применяются онлайн-сервисы для постановки задач и контроля их выполнения. С помощью технологий HR-специалист может оптимизировать свою работу и посвятить больше времени развитию сотрудников и созданию комфортной среды.

HR-специалисты работают менеджерами по управлению персоналом, сотрудниками отделов кадров и консультационных служб, HR-директорами. Они должны быть эрудированными и общительными, знать процессы кадрового делопроизводства и способы поиска персонала, а также оценивать профессиональные компетенции и психологические особенности кандидатов.

Управление персоналом — ключевое направление в вопросах найма сотрудников, создания имиджа бренда и климата в коллективе. Специалисты в области HR востребованы на рынке труда, поскольку помогают собирать команды, способные качественно выполнять поставленные задачи и вести компании к успеху.

Кому подойдет это направление:

- Управление человеческими ресурсами
- Менеджмент
- Государственное и муниципальное управление
- Корпоративный менеджмент
- Финансовый менеджмент
- Международный менеджмент
- Производственный менеджмент
- Информационный менеджмент
- Маркетинг
- Логистика
- Политология
- Социология
- Психолого-педагогическое образование

9.9. Финансы и кредит

Это направление основывается на фундаментальной экономической теории и блоке финансово-экономических прикладных дисциплин. Направление включает в себя четыре

основные области: корпоративные финансы, финансовые и фондовые рынки, банковское дело, риск-менеджмент и страхование.

В финансах происходят перемены, связанные с развитием технологий. Мировой финансовый кризис 2007–2009 годов повлиял на развитие криптовалюты, которая стала альтернативным платежным средством, и сегодня во многих странах цифровая валюта уже легализована. С 2012 года увеличиваются инвестиции в чат-ботов, которые могут выполнять задачи финансовых консультантов: искусственный интеллект позволяет анализировать большие объемы рыночных данных и принимать успешные инвестиционные решения на основе статистики. Развитие автоматизированных систем может привести к замене трейдеров на роботов, поэтому в ближайшем будущем от финансистов потребуются не только профильные знания, но и компетенции в области программирования для работы с искусственным интеллектом.

Финансистов, как правило, отличает стратегическое мышление, аналитический склад ума и внимание к деталям. Начинающие специалисты должны владеть методологией и инструментами корпоративных финансов для разработки и реализации финансовых стратегий компаний и банков.

«Финансы и кредит» — это перспективное и высокооплачиваемое направление. Выпускники и молодые специалисты чаще всего работают в экспертно-аналитической сфере, в управлении инвестиционными компаниями и институтами; занимают позиции финансового менеджера, портфельного менеджера, риск-менеджера, финансового консультанта, консультанта по IPO. Фундаментальное образование требуется и в научно-исследовательской работе, а также в государственных органах — министерствах и Центральном банке.

Кому подойдет это направление:

- Финансы и кредит
- Экономика
- Математика
- Страхование
- Бухгалтерский учет, анализ и аудит
- Финансовый менеджмент
- Менеджмент
- Бизнес-информатика

9.10. Экономика

Экономика — это направление подготовки специалистов в ключевых областях экономического знания и практики; область знаний, изучающая рыночные отношения, а также способы оптимального использования ограниченных ресурсов для удовлетворения материальных и духовных потребностей.

В современной экономике применяются не только методы и модели точных наук, таких как математика и статистика. В 2017 году Нобелевскую премию по экономике получил Ричард Талер за исследования в области поведенческой экономики. Это направление изучает

влияние психологии на принятие потребителями экономических решений. Результаты изучения того, как тот или иной контекст и сложившаяся у потребителя картина мира определяют его выбор, могут серьезно повлиять на деятельность агентов рынка.

На экономику оказывает влияние и развитие IT-сферы: происходит цифровизация экономических и бизнес-процессов. Развиваются интернет-банкинг и электронные деньги, электронная торговля товарами и услугами.

Профессиональный экономист владеет современным математическим аппаратом, методами статистики и теории вероятностей, ориентируется в компьютерных технологиях анализа данных. Он также интересуется междисциплинарными исследованиями и подходами и использует их в своей деятельности.

Выпускники данного профиля востребованы в реальном и финансовом секторе, в государственных структурах, отвечающих за экономическую политику страны, в российских и международных консалтинговых и аудиторских компаниях. Компетентные специалисты также необходимы в научно-исследовательской области в аналитических центрах и университетах.

Кому подойдет это направление:

- Экономика
- Математика
- Финансы и кредит
- Бизнес-информатика
- Менеджмент

9.11. Юриспруденция

Юриспруденция — наука о праве, совокупность правовых знаний и их практическое применение.

Право тесно связано с общественной жизнью и развивается вместе с ней. В последние десятилетия в России сформировались новые отрасли, отвечающие потребностям граждан и организаций. Развитие экономики обусловило актуальность исследований на стыке отраслей права. Специалисты, владеющие междисциплинарными знаниями, имеют преимущество на рынке труда.

К юристам предъявляются высокие требования. Они должны толковать и применять законы, проводить экспертизу документов, давать грамотные консультации и т. д. Законы и другие нормативно-правовые акты регулярно дорабатываются, поэтому специалист должен постоянно следить за их изменениями. Для работы с людьми юристу нужно уметь расположить к их себе, владеть психологическими навыками.

Юриспруденция — востребованное и перспективное направление. Профессиональные молодые юристы работают в органах власти, адвокатуре и прокуратуре, налоговых и таможенных органах, в коммерческих и некоммерческих организациях.

Кому подойдет это направление:

- Гражданское право

- Гражданское процессуальное право
- Уголовное право
- Уголовное процессуальное право
- Конституционное право
- Административное право
- Налоговое право
- Международное право,
- Экологическое право
- Земельное право
- Коммерческое право