



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ГЕОГРАФИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в
области машиностроения в индустриально-развитых странах

Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность программы бакалавриата

«Экономика. География»

Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:

67 % авторского текста

Выполнил:

Студент группы ОФ-501/069-5-1
Золотухин Сергей Дмитриевич

Работа рецензирована к защите
рекомендована/не рекомендована

Научный руководитель:

Старший преподаватель

« 09 » 06 2020г.

Рябых Ирина Георгиевна

Зав. кафедрой географии и МОГ
(название кафедры)

Малаев А.В.

Челябинск

2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НИОКР В СФЕРЕ МАШИНОСТРОЕНИЯ.....	5
1.1 Понятие научно-исследовательских и опытно конструкторских работ	5
1.2 Машиностроение как ведущая отрасль экономики индустриально-развитых стран	14
1.3 Понятие индустриально-развитых стран	21
ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ ..	27
2.1 Изучение машиностроения на уроках географии.	27
2.2 Изучение вопросов НИОКР во внеурочной деятельности.....	34
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	Ошибка!

Закладка не определена.

ВВЕДЕНИЕ

Машиностроение любой промышленно развитой страны сегодня — это ведущая, ключевая отрасль не только обрабатывающей промышленности, но и экономики страны в целом. Машиностроительный комплекс мира представляет собой совокупность отраслей промышленности, производящих машины и оборудование для всех подразделений мирового хозяйства, а также многие предметы потребления. Для успешного развития и модернизации машиностроительных предприятий требуется постоянное осуществление и внедрение разработок научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).

Цель работы: раскрыть особенности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в машиностроении индустриально-развитых стран.

Задачи:

- Проанализировать литературу по теме исследования;
- Выявить особенности развития НИОКР в индустриально развитых странах на примере машиностроения;
- Разработать методические рекомендации по использованию материалов исследования в школьном курсе географии.

Методы исследования:

1. Анализ литературных и архивных источников;
2. Анализ картографического материала;
3. Обработка статистических данных;
4. Системный анализ.

Объект исследования: машиностроение как ведущая отрасль экономики индустриально-развитых стран.

Предмет исследования: особенности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в машиностроении индустриально-развитых стран.

Новизна: проведён комплексный анализ влияния НИОКР на уровень развития машиностроения в индустриально-развитых странах, составлены авторские картосхемы.

Практическая значимость определяется возможностью использования материалов исследования в преподавании географии и экономики.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НИОКР В СФЕРЕ МАШИНОСТРОЕНИЯ

1.1 Понятие научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) — это комплекс мероприятий (услуг), включающий в себя научные исследования, эксперименты, поиск, изыскания и производство опытных и мелкосерийных образцов продукции (прототипов или тестовых образцов), предшествующий запуску нового продукта/услуги или технологии/системы в промышленное производство.

Свойственной чертой современного развития стран является переход к непрерывному инновационному процессу, который становится главным двигателем их экономического развития. Это объясняется следующими причинами:

- неравномерность темпов экономического роста в различных странах;
- обострение глобальной конкуренции на рынках наукоемкой продукции;
- бюджетный дефицит, ограничивающий возможности государственного финансирования научных разработок.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) занимают все больше пространства в инвестициях, превышая в наукоемких отраслях расходы на приобретение оборудования и строительство, повышается значение государственной научно-технической, инновационной и образовательной политики, определяющей общие условия научно-технического прогресса.

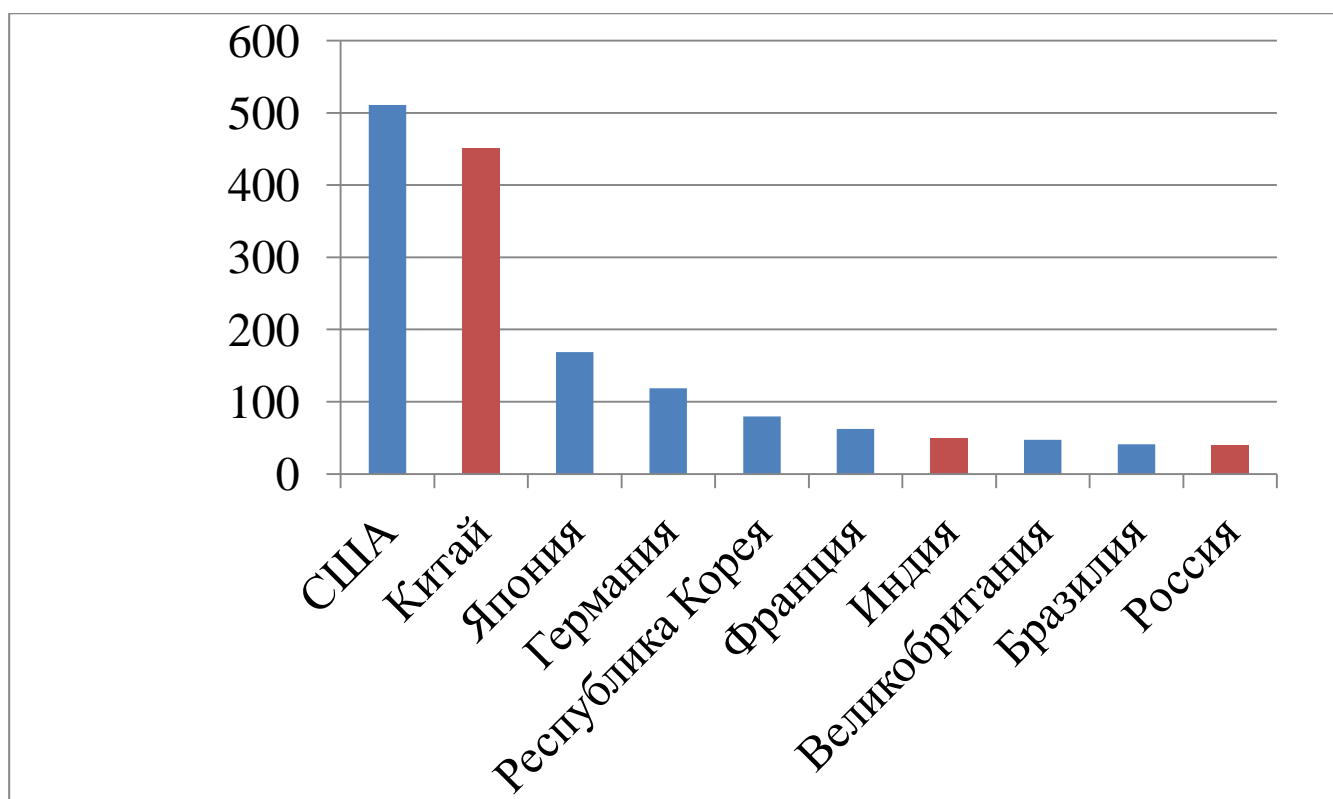


Рисунок 1 - Расходы на НИОКР (\$ млрд) за 2019 год

Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ представляет информацию о позициях 20 стран, лидирующих по объему внутренних затрат на исследования и разработки, по основным индикаторам науки.

Мы выбрали 10 передовых стран из них. И для наглядности выделили индустриально-развитые страны синим цветом, а остальные страны красным. Мы составили отношение доли вложений в НИОКР индустриально-развитых стран к доле вложений остальных стран.

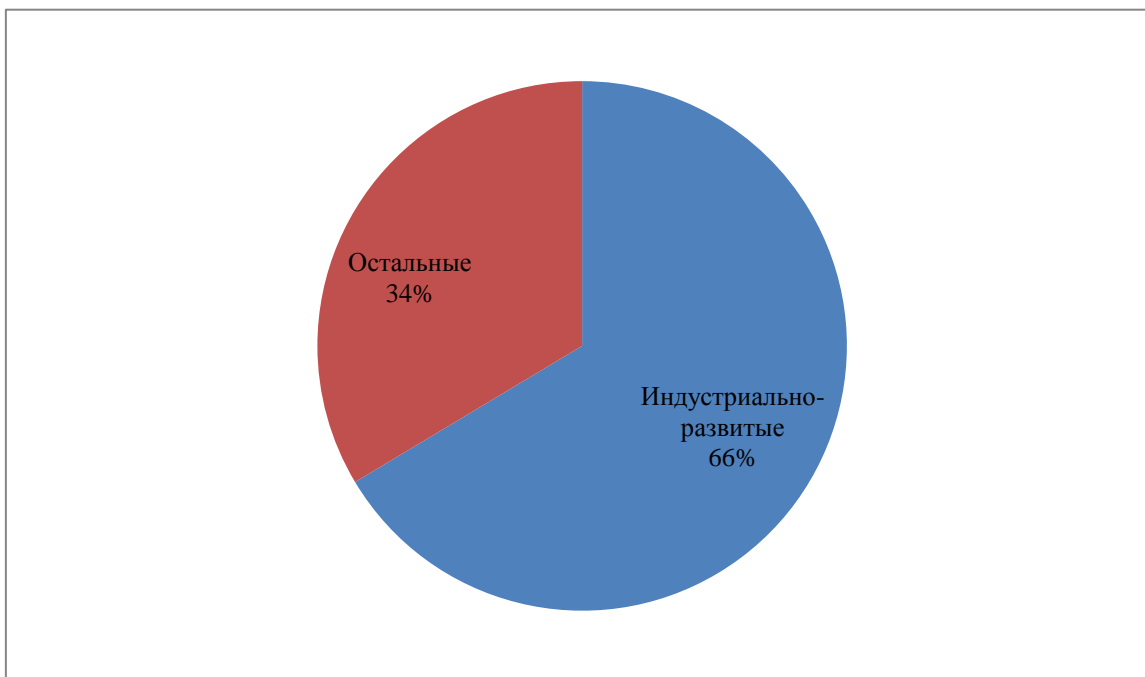


Рисунок 2 - Доля затрат на развитие НИОКР

На рисунке 2 наглядно видна доля вложений передовой двадцатки стран по затратам на НИОКР. Доля вложений в НИОКР индустриально-развитых стран в 1,94 раза больше.

Интенсивное внедрение НИОКР и качество человеческого потенциала определяют сегодня возможности и уровень экономического развития – в глобальной экономической конкуренции выигрывают те страны, которые обеспечивают благоприятные условия для научно-технического прогресса. Специфика современного высокотехнологичного продукта состоит в его высокой наукоёмкости и требует затрат значительных ресурсов. Получение нового знания становится все более дорогим общественным удовольствием. [4]

Успешность выполнения НИОКР связана с необходимостью учета следующих основных факторов:

- организационных,
- научно-технических,
- производственных.

Машиностроение является крупнейшим потребителем и производителем инноваций в экономике.

- Машиностроение обеспечивает стабильность деятельности всех основных отраслей экономики и имеет высокую значимость для развития конкурентоспособной и инновационной экономики.

- Инновации в отрасли способствуют повышению конкурентоспособности продукции машиностроения, а также других отраслей, использующих машины и оборудование в производственном процессе.

- Машиностроение занимает ведущие позиции и обеспечивает наибольшее число инноваций в экономиках развитых стран.

Высокие технологии в машиностроении показывают – результат и эффективность проведенных работ. Эффективность высоких технологий – это свойство создавать эффект, результативность. Высокие технологии считаются наиболее перспективными, реализующими максимальные (и минимальные) параметры обработки с применением соответствующей техники в производстве и потреблении. Они формируются на базе высокой наукоемкости, системности, высокоэффективного рабочего процесса размерной обработки, компьютерной среды и автоматизации работ, качества и тд.

Окупаемость перспективных и высоких технологий рассматривается в виде отношения величины дополнительных затрат к обеспечиваемой этим внедрением условно-годовой экономии.

Экономический эффект разработки новизны рассчитывается по действующей в отрасли методике определения экономической эффективности.

Эффективность новой технологии можно оценить с помощью уровня изменения основных показателей производства, отнесенных к единице затрат на разработку и внедрение. [3]

Фирмами новаторами, в своем большинстве, являются небольшие организации. Их главная роль создание радикальных нововведений во всех

отраслях народного хозяйства. Такие фирмы целеустремлены и преданы идее. У них высокий уровень сотрудников, сильный лидер и большие расходы на НИОКР. В России таким примером является оборонный комплекс. [11]

Новые инновационные решения должны быть увязаны как с потребностями экономики страны, так и с новыми возможностями, предоставляемыми научно-техническим прогрессом. Например, создание государственного оборонно-инновационного проекта. Этот проект будет создаваться в соответствии с Федеральными Законами “О государственном оборонном заказе” [26] и “Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений” [28], при этом использовать настоящую ситуацию научно-технического прогресса.

Отставание программного обеспечения, устаревание моделей и высокий физический износ основных средств подталкивает спрос на продукцию машиностроения.

Основными задачами развития и повышения конкурентоспособности машиностроения являются стимулирование НИОКР и трансферт технологий.

Действенным инструментом в этой ситуации выступает создание совместных предприятий с международными партнерами предусматривающих локализацию производства.

Для осуществления НИОКР, требуется выделение бюджетов (финансирование) на проведение НИОКР, а также наличие высококвалифицированных кадров, в задачи которых входит реализация комплекса НИОКР. деятельность по НИОКР должна осуществляться в соответствии с четким планом действий, разбитым на этапы.

Одной из основополагающих задач управления проектом является организация его финансирования, что подразумевает обеспечение проекта инвестиционными ресурсами. В их состав входят не только денежные средства, но и выражаемые в денежном эквиваленте прочие инвестиции, в

том числе основные и оборотные средства, имущественные права и нематериальные активы, кредиты, займы и залоги, права землепользования. [17]

Отечественный экономист Гритченко В.В. сделал вывод: "Не исправленная ошибка на стадии научно-исследовательской работы "стоимостью" всего в один рубль оборачивается десятью рублями на этапе конструирования, "сотней" - при изготовлении опытного образца и "тысячей" - в процессе его освоения и эксплуатации". [10] Поэтому, управление инвестициями и грамотный инновационный менеджмент являются неотъемлемыми частями общей системы НИОКР.

Финансирование могут прекратить, если результаты долго не будут отражать плоды эффективности инвестиционного проекта. Эффективность проекта – категория, отражающая его соответствие целям и интересам участников проекта. [5]

Вложения в НИОКР, лицензии и секреты производства, так же называют – интеллектуальные инвестиции. [13]

Инновационный менеджмент – самостоятельная область экономической науки и профессиональной деятельности, направленная на формирование и обеспечение достижения любой организационной структурой инновационных целей путем рационального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов. [19]

Таблица 1 – Основные организационные формы финансирования проектов НИОКР

Форма	Возможные инвесторы	Получатели заемных средств	Преимущества использования формы
Дефицитное финансирование; Акционерное финансирование	Правительства иностранных государств; Международные финансовые институты; Предприятия и организации РФ; Коммерческие банки; Институциональные инвесторы	Правительство; Корпорации; Предприятия	Возможность государственного регулирования и контроля инвестиций Вариабельность использования инвестиций у корпорации (предприятия)
Проектное финансирование	Правительства; Международные финансовые институты; Коммерческие банки; Отечественные предприятия; Иностранные инвесторы; Институциональные инвесторы	Инвестиционный проект	Целевой характер финансирования; Распределение рисков; Гарантии государств — участников финансовых учреждений; Высокая степень контроля

Инновационный менеджмент так же отвечает на следующие вопросы:

Причинами появления проектов:

- неудовлетворенный спрос;
- избыточные ресурсы;
- инициатива предпринимателей;
- реакция на политическое давление;
- интересы кредиторов.

Причины, по которым идея может быть отклонена:

- недостаточный спрос на продукцию проекта;

- чрезмерно высокая стоимость проекта;
- отсутствие необходимых гарантий со стороны заказчика;
- чрезмерный риск;
- высокая стоимость сырья и комплектующих.

Формирования инвестиционного замысла:

- Цель проекта;
- Район размещения;
- Назначение, мощность и характеристики объекта инвестирования;
- Срок окупаемости;
- Доходность проекта;
- Предполагаемые источники и схема финансирования. [20]

Для уменьшения влияния отрицательных факторов, определяющих риски, используются различные методы их управления:

- страхование;
- хеджирование;
- диверсификация;
- лимитирование. [9]

Очень часто работы и услуги по НИОКР сопровождаются следующими типами работ:

- Научно-Исследовательская Работа (НИР),
- Опытно-Конструкторская Работа (ОКР),
- Технологическая Работа (ТР),
- или иная исследовательская работа, направленная на получение и использование новых знаний.

Главное отличие НИОКР от сопутствующих видов деятельности на предприятии – это обязательное наличие в разработках элемента новизны. При этом речь идет именно о создании или разработке нового вида технологий, продукции и услуг. Одним из важных средств для поднятия уровня технологии является широкое внедрение достижений технологической науки. Наука во многих случаях позволяет технологю строить свою работу,

опираясь не только на опыт производства, но и на технические расчеты, что дает возможность избежать многих ошибок. [23]

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы позволяют сократить издержки предприятий после внедрения нововведений, увеличивают скорость обращения капитала, позволяют выводить новый продукт или услугу на рынок, снизив риски и т.д. [29]

Машиностроительные компании развитых стран конкурируют между собой. Это дает толчок к разработке новых технологий. Создание инновационных навигаций, беспилотное управление, разработка покрытий и краски, дизайн и удобства. Все это создают тысячи ученых в научных лабораториях. Именно поэтому я хочу поэтапно рассмотреть технологию создания НИОКР.

Так как НИОКР и его этапы в развитых странах мира не имеют единого понятия, я рассмотрю на примере действующего в РФ законодательства.

Определения НИОКР в законодательстве Российской Федерации и нормативно-технической документации Федеральным законом РФ от 23.08.1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» [27] установлены следующие определения:

Научная (научно-исследовательская) деятельность – деятельность, направленная на получение и применение новых знаний, в том числе:

- фундаментальные научные исследования;
- экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды; – прикладные научные исследования – исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.

Экспериментальные разработки – деятельность, которая основана на знаниях, приобретенных в результате проведения научных иссле-

дований или на основе практического опыта, и направлена на сохранение жизни и здоровья человека, создание новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, систем или методов и их дальнейшее совершенствование.

К научно-исследовательским работам относятся работы, связанные с осуществлением научно-исследовательской, научно-технической деятельности и экспериментальных разработок:

- 1) по которым получены результаты, подлежащие правовой охране, но не оформленные в установленном законодательством порядке;
- 2) по которым получены результаты, не подлежащие правовой охране в соответствии с нормами действующего законодательства.

1.2 Машиностроение как ведущая отрасль экономики индустриально-развитых стран

Машиностроение – крупнейшая комплексная отрасль обрабатывающей промышленности, охватывающая многие взаимосвязанные производства. Она стала ведущей отраслью всей индустрии развитых в экономическом отношении государств, ее сердцевинной. На ее развитие всегда оказывал сильное влияние научно-технический прогресс, и особенно в эпоху НТР, которая радикально изменила всю структуру машиностроения, систему организации и управления отраслью. Машиностроение – наиболее наукоемкая отрасль всей индустрии с самой высокой долей выпускаемой инновационной продукции. Эта продукция материальный носитель всех возможных для практического применения достижений научно-технической революции. От уровня развития машиностроения в решающей степени зависит рост производительности общественного труда. [2]

Постепенно продукция машиностроения развивалась от транспортных средств и сельскохозяйственных машин до автоматизации производства и модернизации дизайна.

Основная часть производства машиностроения находится в промышленно-развитых странах. Развитые страны - главные производители сложной наукоемкой продукции. Роботизация и автоматизация производства внесла существенные изменения в машиностроение развитых стран. Автоматизация производства сокращает потребность в человеческих ресурсах и позволяет выпускать сложную продукцию, повышает эффективность производства.

Отличительной чертой машиностроения индустриально-развитых стран является его высокая экспортность.

В мире сложились три главных центра машиностроения: Страны Северной Америки, Западной Европы и АТР.

Главными особенностями производства машиностроения Северной Америки являются:

- многообразная номенклатура продукции;
- наибольшие капиталовложения в отрасль;
- высокая доля импорта изделий средней и низкой сложности.

В регионе производится более 25% продукции мирового автомобилестроения, больше 70% продукции гражданского самолетостроения, около 70% электронно-вычислительных машин.

Страны Западной Европы производят около 30% продукции мирового машиностроения. Западная Европа — производит продукцию массового машиностроения и развивает отрасли инновационных технологий. На сегодняшний день Западноевропейский регион уступает в развитии НИ-ОКР США и Японии. Страны Западной Европы планируют расширить свою номенклатуру производства, за счет привлечения стран Центральной и Восточной Европы. [21]

Отечественные экономисты Г.А. Власкин и Е.Б. Ленчук в своей статье пишут, что: в Евросоюзе рассчитывают, что активное вовлечение стран ЦВЕ в европейские процессы объединения научно-исследовательских, производственных и финансовых ресурсов ускорит создание в рамках Со-

общества цельного многоуровневого научно-производственного комплекса с тесными взаимосвязями на фирменном, государственном и надгосударственном уровнях. Именно он, по замыслу идеологов ЕС, должен перехватить инициативу у транснациональных компаний в деле активизации интеграционных процессов в промышленно-инновационной сфере. [15]

Азиатский регион производит около 20% мировой продукции машиностроения. Япония занимает второе место в машиностроении мира с начала 1980-х гг., и очень активно переходит на увеличение производства продукции более высоких технологий, внедряет автоматизацию, роботизацию производства. Азиатское машиностроение зависит от иностранного капиталовложения и инвестиций. Для региона характерна экспортная направленность в развитии промышленности.[18]

Отрасль машиностроения включает в себя: общее, транспортное машиностроение и электротехника.

Сегодня, чтобы поддерживать конкуренцию на рынке машиностроения, компании создают научно-исследовательские лаборатории, маркетинговые центры. Это помогает не только удерживать высокое место в продажах, но и делать жизнь потребителей лучше.

Отраслевой состав машиностроения разделяют на "старые" и "новые" отрасли, относящиеся к первому этапу научно-технической революции, и "новейшие", возникшие уже во время второго этапа НТР. Характерной чертой новых отраслей является наукоёмкость. К ним относят - электронику, ракетостроение, робототехнику, атомное машиностроение и т.п. Опережающими темпами растет производство вычислительной техники, микропроцессоров, промышленных роботов и средств связи.

Производительность труда на "новых" предприятиях с расширенной технотроникой значительно выше, чем на предприятиях "старого" и даже "нового" поколений.

Размещения "нового" и "новейшего" машиностроения – позволило образовать научно-производственных парков, в которых сосредоточивают-

ся предприятия по выпуску наиболее прогрессивной наукоемкой продукции. [25]

Общие особенности машиностроения:

1) Машиностроение занимает первое место среди отраслей промышленности по стоимости продукции (около 35% стоимости мировой промышленной продукции).

2) Среди отраслей промышленности машиностроение — наиболее трудоемкое производство. Оно занимает первое место по числу занятых. В связи с этим одним из главных условий размещения машиностроения является обеспечение его квалифицированной рабочей силой, наличие определенного уровня производственной культуры, центров научных исследований и разработок.

3) Близость к сырьевой базе важна лишь для некоторых отраслей тяжелого машиностроения (производство металлургического, горношахтного оборудования, котлостроение и др.).

4) Машиностроение – одна из самых наукоемких отраслей промышленности.

5) Машиностроение имеет самый сложный отраслевой состав, который постоянно меняется.

6) В мире имеется громадный спрос на продукцию машиностроения, который постоянно увеличивается.

7) Машиностроение имеет самый большой, постоянно расширяющийся ассортимент выпускаемой продукции. При этом продукция отрасли различна по массовости выпуска.

8) Различные отрасли машиностроения предъявляют различные требования к сырью. При этом наблюдается тенденция уменьшения доли продукции черной металлургии, а увеличения доли продукции цветной металлургии и химической промышленности.

9) Машиностроение занимает ведущее место в международных экономических связях (38% от стоимости всех товаров международной торговли).

10) Машиностроение в наибольшей степени способствует углублению специализации и кооперации в мировом хозяйстве. [16]

Отраслевой состав машиностроения:

1. Общее машиностроение (станкостроение, тяжелое машиностроение, сельскохозяйственное и атомное машиностроение).

Общее машиностроение имеет следующие свойства:

- разнообразие продукции от штучных (атомный реактор) до массовых;

- разнообразие связей с другими отраслями промышленности и сельского хозяйства.

2. Транспортное машиностроение – вторая по значимости отрасль машиностроения, продукция которой часто имеет двойное назначение (гражданское и военное).

Характеристика основных подотраслей транспортного машиностроения:

Автомобилестроение – является главной отраслью транспортного машиностроения:

- ежегодно выпускается 60 млн автомобилей,

- 75 % автомобилей – легковые;

- 25 % грузовые, из которых много малотоннажных, специальных автомобилей и автобусов;

- высокая степень концентрации отрасли (90 % автомобилей выпускают 10 крупнейших компаний, самыми крупными из которых являются: Дженерал Моторс (США), Форд (США), Тоёта (Япония), Фольксваген (Германия), Даймер Крайслер (Германия — США), Фиат (Италия), Рено (Франция).

Научно-технический прогресс в автомобилестроении направлен на решение следующих задач:

- повышение надежности конструкции машин;
- усиление средств безопасности автомобиля при его использовании в разных сложных ситуациях;
- достижение максимальной экологической чистоты при эксплуатации машины;
- максимальная экономичность автомобиля при его пробеге и обслуживании [2]

Авиаракетно-космическая промышленность – вторая отрасль транспортного машиностроения.

Отличительные черты:

- высокая наукоемкость;
- продукция отрасли выпускается только крупными фирмами;
- сложный состав отрасли: производство самолетов; производство вертолетов;
- производство авиационных двигателей;
- производство авионики (электронного и навигационного оборудования летательных аппаратов);
- ракетостроение; создание космических аппаратов. применение сложных технологий, предъявляющих особые требования к научно-производственной базе и квалификации работников.

Судостроение. Высокая материалоемкость и трудоемкость производства судов роль судостроения среди отраслей машиностроения постепенно уменьшается; в производстве судов происходит уменьшение доли пассажирского транспорта и увеличение доли специального (танкеры, контейнеровозы, ледоколы, научно-исследовательские суда и т.п.); центр судостроения переместился из Западной Европы и США в Азию.

Производство железнодорожного оборудования – самая давняя отрасль транспортного машиностроения. Она производит локомотивы, гру-

зовые вагоны, цистерны, пассажирские вагоны и др. Производство железнодорожного оборудования постепенно сокращается в Западной Европе, США, России, но увеличивается в КНР и Индии. Европа все более переходит на изготовление скоростных пассажирских поездов и занимается созданием локомотивов и вагонов только на экспорт. [22]

3. Электротехника, включая электронику.

- Самая наукоемкая отрасль машиностроения;
- самая быстро прогрессирующая отрасль машиностроения;
- высокая степень концентрации производства;
- быстрый рост системных связей как внутри отрасли, так и с другими отраслями промышленности;
- внутри отрасли темпы роста производства бытовой электроники сокращаются, а ЭВМ и микросхем растут.

На размещение предприятий машиностроения в большей степени влияют:

- наличие квалифицированной рабочей силы;
- наличие научных центров;
- развитая инфраструктура;
- потребители.

1) До недавнего времени 90% продукции машиностроения производили развитые страны, а только 10% — развивающиеся. На сегодняшний день процент в производстве развивающихся стран составляет уже четверть и продолжает расти.

2) Как сообщалось выше - в машиностроении мира доминирует небольшая группа развитых стран — Соединенные Штаты Америки, на которые приходится около 30% стоимости продукции, Япония — 15%, Германия — около 10%, Франция, Великобритания, Италия и Канада. В этих странах развиты практически все виды современного машиностроения. Доля этих стран в мировом экспорте очень высока (свыше 80% мирового экспорта машин и оборудования).

При очень широкой номенклатуре производства машиностроительной продукции ключевая роль в развитии машиностроения в этой группе стран принадлежит авиаракетно-космической промышленности, микроэлектронике, робототехнике, атомно-энергетической технике, станкостроению, тяжелому машиностроению, автомобилестроению.

3) Машиностроение сильно продвинулось в своем развитии и в развивающихся странах. В Развитых странах машиностроение базируется на высоком уровне научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР), высокой квалификации рабочей силы и ориентировано в основном на выпуск технически сложной и высококачественной продукции.

1.3 Понятие индустриально-развитых стран

Индустриально-развитые страны – это страны, занимающие лидирующее место в мировой экономике, которая основана на промышленности и занимает более 50% в структуре ВВП и экспорта страны. [1]

В этих странах большая часть населения имеет высокий уровень и качество жизни. Население развитых стран занято в непроизводственной сфере. Такие страны имеют большой запас произведённого капитала. В этой группе стран проживает около 16% мирового населения.

Список этих стран определяет Международный Валютный Фонд, причем, он регулярно меняется и корректируется. Международный Валютный Фонд выделяет 37 экономически развитых стран.

К индустриально-развитым странам относят страны Северной Америки, Западной Европы и АТР. В последнее время к этим странам относят и азиатские новые индустриальные страны.[12]

Отечественный экономист Хасбулатов Р.И. описывает развитые страны как: “Государства, сильно вырвавшиеся вперед по уровню экономической зрелости.” [30]

Он разделяет развитые страны на три эшелона.

- 1) Лидеры мирового капитализма.
- 2) Развитые капиталистические страны Европы с сильной позицией в экономике мира
- 3) Индия и Китай, которые в ближайшие 10 лет могут значительно изменить модель мировой экономики и политики.

Основные признаки индустриально-развитых стран:

- Промышленно развитые страны в общественно-экономическом плане развития их хозяйства основывается на капиталистическом способе производства.
- Это страны с рыночной экономикой.
- Большая часть населения занята в сфере услуг.
- Развитая производственная сфера с привлечением научно-практического капитала.
- Развитая социальная структура общества.
- Развитие науки и образования.
- Страны являются ведущими в современной мировой системе и определяют основные тенденции ее развития.
- Высокий уровень ВВП на душу населения.
- Открытая и прозрачная политика власти. [14]

На производственную сферу также влияет и модель экономического развития страны:

1. Либеральная модель: США, Канада.
 - Приоритетная роль частной собственности;
 - Доминирование частных решений в сфере производства;
 - Государство осуществляет налогообложение, целевые выплаты, заказы на товары и услуги, контроль за денежной массой и процентными ставками;
 - Устойчивость экономического индивидуализма при доминировании крупных компаний в экономике и т. д.

2. Компаративистская модель. Система, при которой рынок регулируется интенсивным вмешательством государства.

2. 1. Демократический корпоративизм:

- Высокий уровень государственного предпринимательства;
- Система содействия экономическому росту и общему социальному благосостоянию;

- Система социального соглашения;

- Сильные профсоюзы;

- Высокий уровень пособий по безработице.

2. 2. Иерархический корпоративизм:

- Регулирование использования ресурсов;

- Ведущая роль государства в сферах программирования экономического развития, структурной, инвестиционной и внешнеэкономической политики;

- Активное участие государства в обеспечении деловой активности в стране;

- Невысокая доля государства в предпринимательском секторе;

- Одновременное заключение трудовых соглашений по всем отраслям на внутрифирменном уровне;

- Профессиональная непрерывная подготовка.

3. Социально-рыночная модель:

- Участие государства в предоставлении социальных благ;

- Высокая степень государственного вмешательства в экономику;

- Не явное соглашение общественных и политических сил.

- Антициклическое регулирование. [6]

В индустриально - развитых странах на машиностроение приходится почти 70% всех расходов на НИОКР. [24]

Отечественный экономист Бобылов Ю.О считает, что в инновационном сравнении стран важен показатель «*Внутренние затраты на исследования и разработки*» по отношению к ВВП страны. Инновационность го-

сударств напрямую зависит от уровня финансовых затрат к проценту ВВП. Одни страны мира можно считать очень большими, а другие – средними или малыми. [5]

Факторы влияющие на сосредоточение производства в индустриально-развитые страны:

- опережающие темпы развития наукоемких отраслей;
- общий рост наукоемкости производства;
- усложнение техники;
- ускорение смены поколений техники и программного обеспечения;
- имеющиеся опытно-промышленные производства;
- имеющиеся научные и инженерно-конструкторские учреждения и кадры;
- информационная инфраструктура;
- транспортная инфраструктура. [8]

На основании данных института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ нами был проведен анализ занятости в сфере НИОКР. И проведено сравнение доли занятых в индустриально развитых странах с долей остальных стран. На рисунке 3 синим выделены индустриально-развитые страны, остальные страны выделены красным.

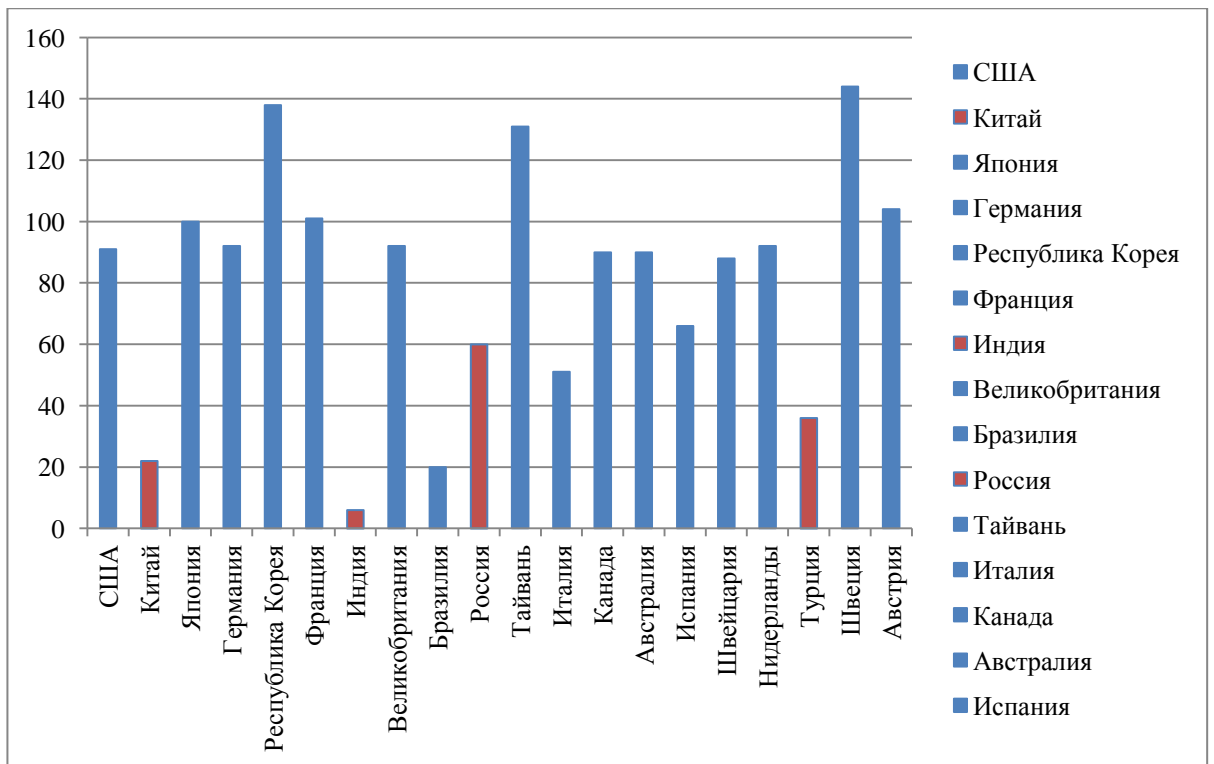


Рисунок 3 - Исследователи в эквиваленте полной занятости на 10000

чел

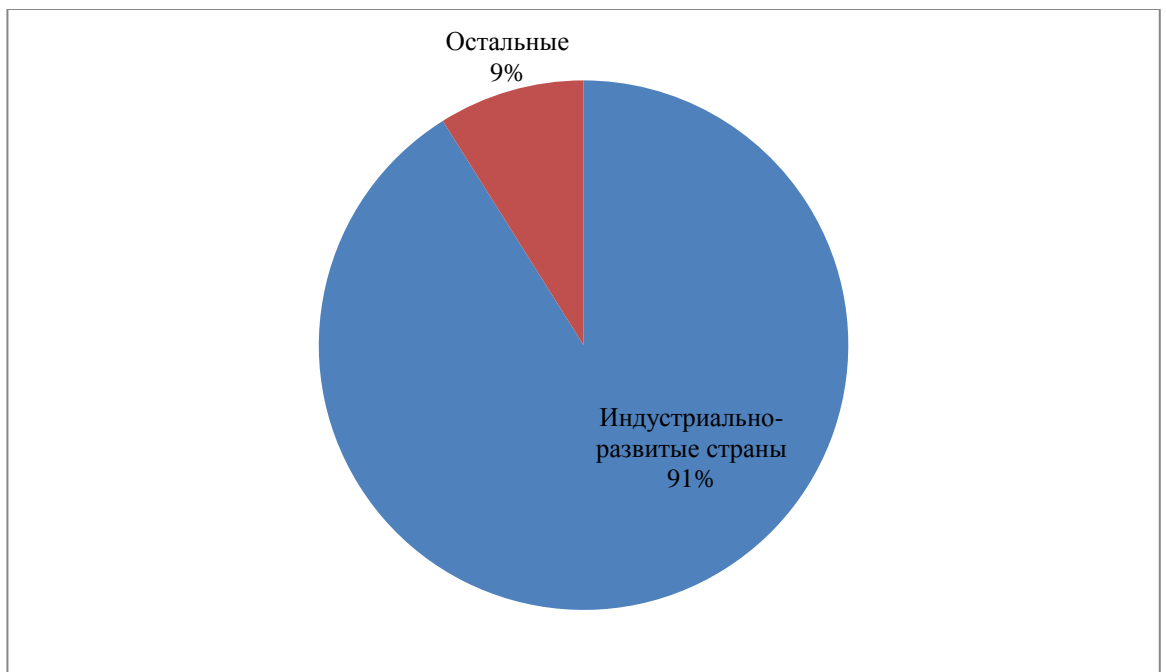


Рисунок 4 - Доля занятых в сфере НИОКР в мире

Можно видеть, что доля занятых в сфере НИОКР в индустриально-развитых странах на порядок выше, чем в остальных странах мира.

Можно сделать вывод, что особенностями развития НИОКР в индустриально-развитых странах являются:

- Модель экономического развития страны;
- Роль национальной политики;
- Имеющаяся машиностроительная инфраструктура;
- Наличие квалифицированных кадров.

Выводы по первой главе:

Машиностроение – ведущая, дорогостоящая и наиболее наукоемкая отрасль всей индустрии развитых государств. Продукция машиностроения является материальным носителем всех возможных для практического применения достижений научно-технического прогресса. На сегодняшний день научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области машиностроения определяют возможности и уровень экономического развития стран, что особенно прослеживается на примере индустриально-развитых государств.

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

2.1 Изучение машиностроения на уроках географии

Вопросом изучения машиностроения уделяется внимание в курсах экономической и социальной географии в 9, 10 и 11 классах. На уроках по изучению машиностроения важно уделить внимание влиянию НИОКР на развитие отрасли. Нами разработан урок для обучающихся 10 класса по теме “Машиностроение мира”. На предыдущем уроке школьники знакомились с металлургическим комплексом.

Урок разработан на базе учебно-методического комплекса: География 10-11 класс, часть 1, Е.М. Домогацких, Н.И. Алексеевский, 2019 год. Профиль обучения: базовый.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

Тема: Машиностроение мира.

Цель: Продолжить формирование знаний обучающихся о машиностроении, ввести понятие “научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы”, раскрыть значение НИОКР в машиностроении на примере индустриально-развитых стран.

Планируемые результаты:

- **Предметные:** охарактеризовать состав особенностей развития и размещения основных отраслей машиностроения мира.
- **Мета-предметные:** развить умение определять закономерности размещения определенных отраслей промышленности по факторам размещения, умение анализировать с карты атласа, таблицы и диаграммы;
- **Личностные:** воспитать понимание важности изучения географии, любознательность к предмету и краеведческий подход.

Тип урока: изучение нового материала.

Оборудование: политическая карта мира, карта “Машиностроение мира”, атласы, учебник География 10-11 класс, часть 1, Е.М. Домогацких, Н.И. Алексеевский, 2019 год. Профиль обучения: базовый.

Ход урока:

1. Организация класса. Приветствие. Проверка отсутствующих. Проверка готовности обучающихся и классного помещения к уроку.

2. Проверка домашнего задания.

Вы должны были охарактеризовать металлургию Западной Европы, Северной Америки и Восточной Азии.

Заслушиваются доклады.

Все остальные дети сдают сообщения учителю в конце урока для проверки.

После сообщений дети отвечают на вопросы учителя.

- Что такое комбинирование производства?
- Какой комбинат называют комбинатом полного цикла?
- Каковы факторы размещения металлургических предприятий полного цикла?

3. Актуализация знаний.

Сегодня мы поговорим о следующей отрасли хозяйства. Эта отрасль постоянно развивается с помощью науки. Эта отрасль помогает нам добираться до дома, работы и учебы. Эта отрасль помогает нам в сельском хозяйстве и производстве, помогает в быту и получении информации во всем мире. Как вы думаете, о какой отрасли идет речь?

Обучающиеся озвучивают тему: "Машиностроение Мира".

4. Изучение нового материала

Учитель задает вопросы:

- Что является главным фактором развития отрасли машиностроения?
- В каких странах наиболее развита отрасль “машиностроение”?

Дети дают предполагаемые ответы.

Учитель объясняет новый материал.

Давайте поговорим о значении машиностроения. Уровень развития машиностроения влияет на производительность труда во всех отраслях хозяйства и научно-технический прогресс. Машиностроение определяет отраслевую структуру промышленности и ее размещение. Для машиностроения характерно углубление специализации производства и расширение его масштабов.

Машиностроение занимает первое место по стоимости продукции в развитых странах: на отрасль приходится треть доли от всей стоимости промышленной продукции. Все достижения научно-технического прогресса внедряются прежде всего в этой отрасли. Она является самой наукоемкой отраслью современности.

Учитель задает вопрос.

- Как вы думаете, что нужно для успешного внедрения достижений НТП в машиностроение страны?

Дети дают предполагаемые ответы.

Для внедрения НТП в машиностроения требуются НИОКР. Давайте рассмотрим это понятие.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) — это комплекс мероприятий (услуг), включающий в себя научные исследования, эксперименты, поиск, изыскания и производство опытных и мелкосерийных образцов продукции (прототипов или тестовых образцов), предшествующий запуску нового продукта/услуги или технологии/системы в промышленное производство.

Благодаря НИОКР мы постоянно совершенствуем машиностроение. НИОКР создает для нас новый функционал, большую экологичность и эстетичность машин. Внедрение НИОКР определяют сегодня возможности и уровень экономического развития – в глобальной экономической конку-

ренции выигрывают те страны, которые обеспечивают благоприятные условия для научно-технического прогресса.

Не каждая страна может позволить себе проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, так как для этого требуется: развитая информационная и транспортная инфраструктура, квалифицированные научные кадры, имеющиеся конструкторские центры и значительные финансовые вложения. Поэтому мы рассмотрим внедрение инноваций в машиностроение на примере индустриально-развитых стран.

В отраслевой структуре машиностроения особенно четко прослеживается подразделение всех отраслей на старые, новые и новейшие. Соответственно и темпы их роста очень различаются:

- Старые отрасли в этапе стагнации, либо находятся в упадке.
- Новые отрасли, как правило, обнаруживают некоторый рост производства, например, автомобилестроение.
- Новейшие растут быстрыми темпами.

Номенклатура машиностроения составляет несколько миллионов наименований. Ни одна страна в мире не может вырабатывать такое количество изделий. Поэтому в разных странах развиты разные отрасли машиностроения.

Темпы развития новейших отраслей переносят развитие машиностроения в индустриально развитые страны, в которых есть все необходимое для производства наукоемкой продукции. [7]

Работая с картами атласа, во время моих пояснений давайте определим лидеров в разных отраслях машиностроения и узнаем какой научный продукт они используют. Ответ оформим в виде таблицы.

Дети оформляют результаты работы в виде таблицы.

Таблица 2 – Пример оформления задания

Отрасль	Страны ли- деры	Фактор разме- щения	Научный продукт
...

Автомобилестроение

Производство автомобилей концентрируется в немногих компаниях мира. Четыре крупные компании («General Motors», «Ford», «Volkswagen», «Toyota») выпускают почти половину всех автомобилей в мире. Продуцентами автомобилей организован их выпуск в нескольких десятках стран. Географию мировой автомобильной промышленности определяют Западная Европа, Северная Америка и Япония. Суммарно на них приходится 80 % выпуска всех видов автомашин.

Легковые: Япония, США, ФРГ, Франция, Италия, Великобритания.

Грузовые: США, Япония, Канада, Россия

Фактор: Сырьевой, потребительский.

Научный продукт: улучшение безопасности, экономичность и экологичность двигателя, беспилотное управление и т.д.

Авиационная промышленность.

Авиационная промышленность сложилась не во многих странах мира. Производятся пассажирские авиалайнеры и некоторые типы военных самолетов. Наиболее прибыльная, но в то же время капиталоемкая отрасль машиностроения.

Страны: Франция, Великобритания, Германия, США, Россия.

Фактор: Трудовой, сырьевой, потребительский.

Научный продукт: Навигация, беспилотное управление, создание новых сплавов для корпуса самолета и т.д.

Железнодорожное оборудование.

Железнодорожное оборудование - старейшая отрасль. К продукции относится создание локомотивов (тепловозы, электровозы), разнообразных специализированных товарных вагонов, цистерн и пассажирских вагонов.

Западноевропейские страны плавно переходят на изготовление скоростных пассажирских поездов для своих железных дорог, создавая некоторые виды локомотивов и вагонов на экспорт. На сегодняшний день выпуск отрасли в больших объемах продолжается в КНР, Индии.

Страны: Китай, Индия, Россия, Бразилия, Аргентина, Мексика

Фактор: Сырьевой.

Научный продукт: Электроника борта, улучшение ходовых качеств, использование новой навигации, бортовая связь и тд.

Станкостроение

Станкостроение — базовая отрасль машиностроения, занимающаяся производством широчайшего спектра машин для обработки различных материалов.

Страны: лидерами в станкостроении являются развитые страны.

Факторы: трудовой, научно-технический, потребительский.

Научный продукт: новые материалы и сплавы для создания станков, дистанционное и конвейерное управление.

Анализируя данную таблицу можно сказать, что машиностроение отличается от других отраслей промышленности целым рядом особенностей, которые влияют на его размещение:

1) в эпоху научно-технической революции развитие машиностроения немислимо без широкого внедрения научных разработок. Поэтому производства ориентируется на районы, обладающие высокоразвитой научной базой.

2) выпуск машиностроительной продукции требует гораздо больших затрат рабочего времени, чем в других отраслях, поэтому высока трудоемкость отрасли.

3) достаточно высока металлоемкость отрасли, поэтому предприятия машиностроения, часто ориентируются на ее центры. Но в эпоху НТР ориентация заводов на металл значительно снизилась, за счет увеличения трудоемкости и наукоемкости.

4) стадии производства машиностроительной продукции осуществляются, как правило, на отдельных специализированных предприятиях — в машиностроении велика роль специализации кооперирования. Но вследствие этого приобретает исключительное значение транспортный фактор.

5) вследствие специфики многих предприятий машиностроения (например, выпускающих комбайны или оборудование для горнодобывающей промышленности и т. п. — которые сложно транспортировать), многие из них ориентируются на потребителя.

Вывод: Рост роли научного и трудового факторов размещения отраслей машиностроительной промышленности и снижение роли сырьевого. В машиностроении мира, уменьшается роль сырья, так как НИОКР позволяет заменять металл другими материалами.

Работа с атласом.

Учитель показывает основные машиностроительные регионы на политической карте мира. Обучающиеся пытаются найти эти регионы в атласе.

Итак, на экономической карте мира можно также выделить четыре машиностроительных региона.

Первый — Северная Америка, где производится практически вся машиностроительная продукция.

Второй регион — зарубежная (по отношению к СНГ) Европа, который производит главным образом массовую машиностроительную продукцию, в нем высоко развиты также некоторые новейшие отрасли.

Третий — Восточная и Юго-Восточная Азия, в котором лидирует Япония, также сочетающая продукцию массового машиностроения с изделиями самой высокой технологии.

Четвертый регион — страны СНГ, отличающиеся большим объемом производства машин и оборудования, но отстающие по развитию наукоемких отраслей.

5. Закрепление

- Дайте определение понятиям “НИОКР” и “машиностроение”.
- Назовите отраслевой состав машиностроения.
- Как наука влияет на развитие отрасли машиностроения?
- Почему центры НИОКР расположены в индустриально-развитых странах?

6. Домашнее задание:

- Изучение параграфа 22.
- Дополнить таблицу отраслями: электроника, военная электротехника и судостроение.
- На контурной карте обозначить регионы машиностроения.

7. Рефлексия

- Что нового вы узнали на уроке?
- Что больше всего запомнилось на уроке?

Учитель подводит итоги занятия и выставляет оценки за урок.

2.2 Изучение вопросов НИОКР во внеурочной деятельности

Мероприятие было подготовлено и проведено с целью теоретического повторения материала, изученного ранее и практическое его применение.

Данное мероприятие было проведено в форме игры. Данная игра была предложена в смысловом разделе изучения населения, но ее можно переделать под любую тему урока в школьном курсе географии, а также под любое тематическое мероприятие, например, предметная неделя географии.

Выбранные приемы и средства обучения соответствовали содержанию учебного материала, поставленным целям мероприятия, учебным возможностям класса.

Содержание мероприятия полностью соответствовало уровню интеллектуально-возрастным особенностям обучающихся.

Работа была как в коллективной форме, так и в индивидуальной.

Этапы подготовки и проведения игры:

1. Была проделана подготовительная работа (разработка сценария, заготовка раздаточного материала, работа над презентацией, распределение на группы и др.);
2. Игровой этап;
3. Подведение итогов;
4. Анализ проведенной игры.

Повышение внимания и активизации познавательной деятельности, обучающихся на уроке сыграло применение компьютерных технологий.

Я использовал собственную мультимедиа - презентацию, чтобы привлечь внимание учеников и акцентировать его на наиболее значимых моментах. Все поставленные учителем цели были достигнуты.

Конспект внеклассного мероприятия по географии “Машиностроение сегодняшнего дня”

Класс: 10

Цель мероприятия: способствовать расширению уровня знаний по разделу «География отраслей».

Задачи:

-образовательные: - Помочь обучающимся обобщить и систематизировать имеющиеся знания по теме: “География хозяйства”

-развивающие:

- способствовать развитию познавательного интереса, продолжать развивать географическое мышление, устную речь, применению имею-

щиеся знания в поисках решения проблемных ситуаций в условиях новых учебных задач;

- Способствовать формированию уметь принимать самостоятельные решения и предвидеть возможные последствия своих решений.

-воспитательные:

-Способствовать формированию воспитывать чувство дружбы, товарищества, умения работать в команде;

-повысить интерес к изучению географии.

Форма мероприятия по типу телевизионной викторины "Своя игра"

Методы: частично-поисковый, аналитический, эвристический, объяснительно-иллюстративный.

Предварительная подготовка учителя:

Разработка план-конспект внеклассного мероприятия, анализ учебной литературы, поиск материала, создание презентации, подготовка жетонов.

Предварительная подготовка обучающихся: повторить материал по разделу география населения мира.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, экран, презентация.

Ход мероприятия:

1. Организация класса

Приветствие, создание эмоционального настроения на работу. Определение отсутствующих. Проверка готовности обучающихся и классного помещения к мероприятию.

2. Вступительное слово

Сегодня для самых любознательных проводится “Своя игра” среди обучающихся 10 класса. Вам предстоит вспомнить все, что вы знали из тем: “Научный комплекс”, “Машиностроительный комплекс”, ”Промышленность”, а что не совсем запомнили до этого, придется усвоить именно сегодня.

Учитель раздает жетоны 3-х цветов, класс автоматически делится на 3 команды.

Командам необходимо придумать название и выбрать капитана. *Представление участников и жюри*, представление капитана команды и их название.

3. Основная часть.

Сообщение правил игры:

На экране представлена таблица, на ней вы можете увидеть название раздела и баллы, которые возможно получить, ответив правильно на выбранный вами вопрос.

Научный комплекс	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>
Машиностроение	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>
Что на фото?	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>
Топ стран	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>
Индустриально-развитые страны	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>

Рисунок 5 - Содержание. Географические разделы

Вопросы имеют разные уровни сложности: - разгадать ребус, ответить на вопросы по географии, вопросы на смекалку и мышление.

При неправильном ответе баллы не засчитываются, и право ответить переходит другой команде.

Жюри суммирует ваши баллы, но также оно может их снять за плохую дисциплину и использование литературы и интернет-источников.

Ход мероприятия:

Ниже представлены слайды с заданиями разных разделов и уровней.

Научный комплекс 100: Назвать состав научного комплекса: заводской сектор, отраслевой сектор, предпринимательский сектор, сектор вузовского образования, академический сектор.

Научный комплекс 200: Ответить на вопросы.

- Что такое технопарки? – оснащенная необходимой промышленной и технологической инфраструктурой площадь, на территории которой возможно осуществление НИОКР.

-Что такое технополисы? – Крупный промышленный, научный центр.

Научный комплекс 300: Ответить на вопросы.

- что такое “утечка умов”? – Отток ученых из отрасли за пределы страны.

- назовите главные проблемы научного комплекса. – Сокращение числа научных организаций, слабое финансирование, утечка умов, сокращение численности работающих в науке.

- Что такое “НИОКР”? - это комплекс мероприятий (услуг), включающий в себя научные исследования, эксперименты, поиск, изыскания и производство опытных и мелкосерийных образцов продукции (прототипов или тестовых образцов), предшествующий запуску нового продукта/услуги или технологии/системы в промышленное производство.

Научный комплекс 400: Назовите не менее 8 научных центров России. – Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Новосибирск, Красноярск, Иркутск, Казань, Пущино, Дубна, Обнинск, Зеленоград.

Машиностроение 100: Назовите отраслевой факторы размещения машиностроения. – Трудоемкость, наукоемкость, сырьевой, потребительский.

Машиностроение 200: Покажите на карте основные регионы машиностроения мира. - Северная Америка, Зарубежная Европа, Восточная и юго-восточная Азия, СНГ.

Машиностроение 300: Ответить на вопрос. Почему машиностроение больше всего развито в индустриально-развитых странах? - Не каждая страна может позволить себе проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, так как для этого требуется: развитая информационная и транспортная инфраструктура, квалифицированные научные кадры, имеющиеся конструкторские центры и значительные финансовые вложения.

Машиностроение 400: Назовите новый научный продукт, который используется в каждой отрасли машиностроения. – Например: Беспилотное управление в авиации.

Что на фото?

В этой категории в презентации будут: Московский Государственный Университет, Сколково, Кремниевая долина, Российская Академия Наук.

Топ стран 100: Страна- лидер производства машиностроения. – Китай.

Топ стран 200: Назовите топ-5 стран производителей автотранспортных средств. – Китай, США, Япония, Германия, Индия

Топ стран 300: Назовите крупнейшие страны-экспортеры машиностроения. - США, Германия, Великобритания, Китай, Франция, Канада, Япония

Топ стран 400: Назовите не менее 10 популярных автомобильных Европейских марок. - Мерседес, БМВ, Ауди, Порше, Ламборгини, Фиат, Сааб, Ферари, Лэндровер, МИНИ, Ягуар, Вольво и т.д.

Индустриально-развитые страны 100: Ответить на вопрос. Что такое новые индустриальные страны? - группа развивающихся стран, в которых за последние десятилетия произошёл качественный скачок социально-экономических показателей.

Индустриально-развитые страны 200: Выберите правильный ответ.

Для индустриально-развитых стран характерно...

-Превышение темпов роста производства над темпами роста населения. +

-Примерное равенство темпов роста населения и темпов роста производства.

-Превышение темпов роста населения над темпами роста производства.

Индустриально-развитые страны 300: призовой сектор.

Индустриально-развитые страны 400: Назовите не менее 10 индустриально-развитых стран. – США, Канада, Япония, Германия, Франция, Великобритания, Австралия, Бельгия, Дания, Нидерланды.

4. Заключительное слово. Награждение.

Подведение итогов. Награждение команд.

Выводы по второй главе.

При изучении машиностроения большинство учителей, как правило, не уделяют внимания вопросам, связанным с НИОКР. В то же время развитие машиностроения в современных условиях невозможно представить без внедрения в производство новейших достижений науки и техники. Поэтому, на наш взгляд, включение вопросов, связанных с НИОКР, в учебный процесс имеет большое значение для всестороннего рассмотрения значения и сущности машиностроительного комплекса.

Примером того как можно использовать вопросы, связанные с НИОКР, может служить разработанный нами урок для обучающихся 10 класса по теме “машиностроение” и внеклассное мероприятие “Машиностроение сегодняшнего дня”.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области машиностроения определяют возможности и уровень экономического развития стран мира. Изучение машиностроения индустриально-развитых стран невозможно без включения содержания урока материала, связанного с НИОКР.

В работе нами были раскрыты особенности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в машиностроении индустриально-развитых стран.

Была проанализирована литература по теме исследования, выявлены особенности развития НИОКР в индустриально-развитых странах на примере машиностроения.

Результатом работы стали методические рекомендации по использованию материалов исследования в школьном курсе географии. В работе представлен урок по теме “Машиностроение мира” для обучающихся 10 класса, где акцент сделан на влияние НИОКР на уровень развития машиностроения.

Расширению и углублению знаний в области НИОКР в машиностроении способствуют организация внеурочной деятельности с обучающимися по теме исследования. В работе представлено внеклассное мероприятие “Машиностроение сегодняшнего дня”.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алексейчева, Е.Ю. Экономическая география и регионалистика: Учебник для бакалавров / Е.Ю. Алексейчева, Д.А. Еделев. - М.: Дашков и К, 2016. - 376 с.
2. Алисов, Н.В., Хорев, Б.С. Экономическая и социальная география мира (общий обзор): Учебник. – М.: Гардарики, 2003. – 704с.
3. Амиров Ю. Д. Научно-техническая подготовка производства. М.: Экономика, 1989. -367с.
4. Аникейчик Н.Д., Кинжагулов И.Ю., Федоров А.В. Планирование и управление НИР и ОКР. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2016. – 192 с.
5. Бобылов Ю. "О конкурсной организации НИОКР в России и еще одной важной "деликатной" проблеме повышения результативности нашей науки." - статья.
6. Гетманова, А.Д. Введение в курс мировой экономики. Экономическая география зарубежных стран: Практикум / А.Д. Гетманова. - М.: КноРус, 2011. - 320 с.
7. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География 10 класс. Учебник. М.: Просвещение, 2017г.
8. Горохов, С.А. Общая экономическая, социальная и политическая география: учебное пособие / С.А. Горохов, Н.Н. Роготень. – Москва: Юнити, 2015.
9. Грачева М.В., Ляпина С.Ю. Управление рисками в инновационной деятельности. М.: Юнити, 2010.
10. Гритченко В.В. Инновационный менеджмент. Управление НИОКР: Учебное пособие М.: МАИ. 2004.
11. Гунин В.Н., Баранчев В.П., Ляпина С.Ю., Устинов В.А. Управление инновациями. М.: Инфра-М, 1999.

12. Желтиков, В.П. Экономическая география и регионалистика: Учебное пособие / В.П. Желтиков. - М.: Дашков и К, 2015. - 384 с.
13. Крылов Э.И., Власова В.М., Журавкова И.В. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия. - М.: Финансы и статистика, 2003. -341с.
14. Кузьбожев, Э.Н. Экономическая география и регионалистика (история, методы, состояние и перспективы размещения производительных сил): Учебное пособие для бакалавров / Э.Н. Кузьбожев, И.А. Козьева, М.Г. Клевцова. - М.: Юрайт, 2013. - 562 с.
15. Ленчук Е.Б. Инновационное измерение промышленной политики стран Центральной и Восточной Европы // Инновации. – 2005. - №4.
16. Лимарев, П.В. Экономическая и социальная география зарубежного мира: Европа / П.В. Лимарев. - М.: ДиС, 2011. - 192 с.
17. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами. - М.: Омега-Л, 2004.
18. Мартынов, В.Л. Социально-экономическая география современного мира / В.Л. Мартынов. - М.: Academia, 2017. - 640 с.
19. Никифоров, А.Д. Современные проблемы науки в области технологии машиностроения. / А.Д. Никифоров. - М.: Высшая школа, 2006. - 392 с.
20. Попов В.Л. "Управление инновационными проектами". М.: ИНФРА-М 2007.
21. Родионова, И.А. Экономическая и социальная география мира в 2 ч. Часть 1: Учебник для академического бакалавриата / И.А. Родионова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 431 с.
22. Смирнов, Е.Н. Введение в курс мировой экономики (экономическая география зарубежных стран): Практикум: Учебное пособие / Е.Н. Смирнов, С.М. Смагулова. - М.: КноРус, 2011. - 320 с.

23. Соколовский, А. П. Научные основы технологии машиностроения / А.П. Соколовский. - М.: Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы, 2012. - 516 с.
24. Социально-экономическая география зарубежного мира: Учеб. пособие/ Под редакцией В.В.Вольского. – М.: Дрофа, 2001. – 560с.
25. Томашевич, А.В. Макрогеографический анализ отраслей мирового хозяйства. – Мн.: БГУ, 2002. – 133 с.
26. Федеральный Закон "О государственном оборонном заказе" (Федеральный Закон № 213-ФЗ от 27.12.1995)
27. Федеральный Закон "О науке и государственной научно-технической политике" (Федеральный Закон № 127-ФЗ от 23.08.1996 г.)
28. Федеральный Закон "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений" (Федеральный Закон N22-ФЗ от 02.01.2000 г).
29. Филонов, И.П. Инновации в технологии машиностроения. Учебное пособие. Гриф МО Республики Беларусь / И.П. Филонов. - М.: Высшэйшая школа, 2009. -120 с.
30. Хасбулатов Р.И. Мировая экономика: Учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2013. – 884 с.