**Тема: Наука. Основные особенности научного мышления**

1. **НАУКА**

**Наука** – это форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая цель постижение истины и открытие объективных законов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Наука** |  |
| **Социальный институт** | **Отрасль духовного производства** | **Особая система знаний** |
| Система учреждений, вырабатывающих, хранящих, распространяющих и внедряющих знания (ВУЗы, НИИ, РАН) | Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы | Целостная система понятий, законов, теорий |

1. **КЛАССИФИКАЦИЯ НАУК**

|  |
| --- |
| **По объекту изучения** |
| **Естественные** | **Точные** | **Технические** | **Социально-гуманитарные** |
| Науки о природе * Химия
* Биологи
* Экология
* География
* Генетика
 | Науки о числах и количественных отношениях* Математика
* Информатика
 | Науки о технике и механизмах* Физика
* Механика
 | Науки об обществе * История
* Экономика
* Социология

Науки о человеке, его познании и мышлении* Психология
* Педагогика
* логика
 |
|  |  |  |  |
| **По направленности и отношению к практике** |
| **Фундаментальные** | **Прикладные** |
| * Экспериментальная и теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования, и развития природы, человека, общества
* Психология
 | * Исследования, направленные на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач
* Детская психология, семейная психология
 |

1. **ФУНКЦИИ НАУКИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Функция** | **Характеристика** |
| **Культурно-мировоззренческая**  | Формирование мировоззрения человека, создание научной картины мира*В современном мире человеку доступны неограниченные знания об окружающем мире и безмерный опыт предшествующих поколений. Информационное общество способствует всестороннему развитию личности и расширению границ мировоззрения****Примеры: группа научных работников выдвинула новую гипотезу происхождения жизни на нашей планете; философские исследования доказывают, что во Вселенной имеется безграничное число галактик*** |
| **Познавательно-объяснительная** | Открытие и объяснение различных явлений и процессов*Наука призвана изучать и исследовать окружающий мир, его закономерности и процессы. Получая новые знания, и перерабатывая их, ученые создают научные положения и теории, которые подвергаются проверкам и доказательствам, тем самым объясняя происходящее и сущность существующего мира****Примеры: ученые – медики провели ряд исследований инфекционных заболеваний; ученые – сейсмологи изучают физические процессы, происходящие во время землетрясений.*** |
| **Производственная**  | Разработка и внедрение новых технологий*Способствуя развитию техники и новых научных открытий, наука становится мощной производительной силой, посредством которой теоретические научные знания материализуются - появляются новые технологии, оборудование, средства связи, вакцины и т. д.****Примеры: ученые-фармацевты создали новое лекарство для борьбы с вирусами; специалисты по генной инженерии разработали новый метод борьбы с сорняками*** |
| **Прогностическая**  | Прогнозирование развития общества, природы.*На основе уже приобретенных теоретических представлений о состоянии явлений и процессов, происходящих в мире, и выявленных закономерностей ученые способны составлять научные прогнозы на будущее, например, прогноз погоды, климатических изменений, предвидение каких-либо социальных явлений и т. п.* ***Примеры: советский физик-теоретик, академик А.Д. Сахаров выступил со статьей «Опасность термоядерной войны»; ученые – экологи предупредили об опасности загрязнения вод реки Волга для живых организмов*** |
| **Социальная**  | Социальное прогнозирование, управление общественными процессами, конструирование сложных социальных объектов*С развитием науки меняется и картина мира, само общество. Так, еще 30 лет назад невозможно было представить наличие у каждого сотового телефона, компьютера, автомобиля. На сегодняшний день эти предметы стали необходимостью для людей современного общества****Примеры: исследования доказали, что увеличение расходов на образование на 1% в ближайшие годы приведёт к увеличению темпов экономического развития; в Госдуме состоялись слушания, на которых обсуждались научные прогнозы перспектив развития космической отрасли в РФ.*** |

1. **НАУЧНОЕ ПОЗНАНИЕ**

**Научное познание** – это системно организованный процесс получения объективного и обоснованного истинного знания

**Особенности научного познания**

* Стремление к получению достоверных (истинных) знаний
* Доказательность (строгая доказательность научных фактов, достоверность выводов)
* Проверяемость
* Объективность (отражение существенных свойств)
* Рациональность (опора на логику и мышление)

|  |
| --- |
| **НАУЧНОЕ ПОЗПНАНИЕ** |
| **Уровень** | **Главная задача** | **Методы** | **Форма/результат** |
| **Эмпирический(опытный, чувственный)** | Сбор, описание, выделение отдельных фактов о предметах и явлениях, их фиксация для того, чтобы потом, на теоретическом уровне сделать выводы | НаблюдениеЭкспериментИзмерениеОписание  | *Научный факт* (количественные и качественные характеристики объекта познания) |
| **Теоретический(рациональный)** | Обобщение фактов, собранных на эмпирическом уровне, объяснение изучаемых явлений, установление закономерностей, получение новых знаний | АнализСинтезСравнениеОбобщениеИндукцияДедукция | * *Проблема* (теоретический или практический вопрос, с которого начинается любое научное исследование)
* *Гипотеза* (предположение, которое утверждается или опровергается в ходе исследования)
* *Теория* (система взаимосвязанных утверждений и обобщенных знаний об объекте познания)
* *Закон* (умозаключение об объективных, устойчивых и повторяющихся связях между предметами и явлениями)
 |

1. **ЭТИКА НАУКИ**

|  |
| --- |
| Ответственность ученых в условиях возрастания роли науки во всех сферах жизни общества, в решении глобальных проблем  |
| **Социальная ответственность -**ответственность перед обществом | **Профессиональная ответственность -** ответственность перед научным сообществом |
| Учебник, стр. 126-127, пункт «Этика науки» (заполнить) |  |