**Тема « Наука (духовная сфера)»**

1. **Наука как деятельность** – это духовная деятельность по получению знаний о природе, обществе и человеке с целью познания и открытия объективных законов. В этом понимании наука – это форма познания. Но нужно понимать, что наука – не единственная форма познавательной деятельности: вместе с ней знания о природе, обществе и человеке дают религия, искусство и т.д. Вместе с тем, наука в современном обществе часто признается главным видом познавательной деятельности, так как дает точное, обоснованное, доказанное и объективное знание. Другие определения науки:
2. **Наука как социальный институт** – это система учреждений по созданию, хранению, распространению и внедрению научных знаний (НИИ, вузы, лаборатории, научные библиотеки, исследовательские центры, экспериментальные полигоны)
3. **Наука как отрасль экономики** – это система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
4. **Наука как особая система знаний** – это система наук и научных дисциплин.

**Особенности науки как формы познания:**

1. Она строго доказательна, обоснованна.
2. Она выражена в понятиях, умозаключениях, теориях.
3. Она рациональна, т.е. применяет только рациональные, логически обоснованные, научные методы.
4. Она системна, т.е. взаимосвязана и внутренне непротиворечива.
5. Она нацелена на познание законов природы, общества и человека.
6. Она объективна, т.е. получает знания, не зависящие от субъекта (ученого), его убеждений и позиций.
7. Она использует особые методы.

**Методы науки**

**Метод**– это совокупность приемов и способов достижения цели.

Выделяют следующие методы научного познания:

1. **Эмпирические методы** (основаны на чувственном познании и опытных данных, полученных от приборов, экспериментов, опытов):

* наблюдение
* эксперимент
* измерение
* сравнение
* описание

2. **Теоретические методы** (основаны на рациональном познании и логических операциях):

* анализ и синтез
* классификация
* абстрагирование и конкретизация
* формализация
* аналогия
* моделирование
* дедукция и индукция
* идеализация

**Виды науки (разные классификации)**

I. Система наук по их предмету:

1. **Науки о природе**, **или естественные науки**: физика, химия, география, астрономия, гидрология, геология, метеорология, биология.
2. **Науки об обществе и человеке**, **или гуманитарные науки**, или социальные науки, или общественные науки: экономика, политология, социология, история, этика, антропология, логика, психология.
3. **Науки о познании и мышлении**: логика, гносеология, диалектика, эвристика. Часто науки о познании и мышлении тоже относят к гуманитарным наукам.
4. **Технические и математические науки**: математика, инженерные дисциплины, строительное дело, баллистика.

II.Виды наук по их связи с практикой:

1. **Фундаментальные науки** – науки о самых общих законах и явлениях мира: теоретическая физика, высшая математика, астрономия. В них исследования ведутся десятилетиями и, как правило, очень крупные и дорогостоящие. **Практические результаты достигаются нескоро** (астрономия) или вообще напрямую недостижимы (диалектика). Но фундаментальная наука меняет мировоззрение общества, **дает качественные сдвиги научного знания**. Фундаментальные открытия: гелиоцентризм Коперника, законы Ньютона, теория относительности Эйнштейна.
2. **Прикладные науки** – науки о проблемах, возникающих в практической деятельности людей: материаловедение, сопротивление материалов, менеджмент, строительное дело. Исследования кратко- или среднесрочные. **Практические результаты обязательны**. Открытия: новые красители, покрытие «soft touch» для телефона, емкий аккумулятор для электромобиля, рациональное распределение рабочего времени сотрудников фирмы).

**Формы научного познания**

Применение различных методов научного познания дает научное знание, но это знание возникает не сразу в готовом виде, а развивается постепенно, принимая различные формы:

1. **Факт**– это событие, явление, процесс, которые имеют место в объективной действительности и являются объектом исследования. Факты образуют эмпирическую основу дальнейшего познания в виде выдвижения гипотез и создания теорий. Без фактов, их умелого отбора не может быть никакого научного знания. Академик И.П. Павлов: «факты – это крылья науки».
2. **Проблема** – это теоретический или практический вопрос, требующий своего решения, изучения и исследования. Толчком к созданию научной проблемы являются новые факты, которые не укладываются в существующую систему знаний и поэтому требуют новых идей для своего объяснения.
3. **Гипотеза** – это научно обоснованное предположение о существовании явлений, об их свойствах и функциях, о причинах возникновения и развития явлений, вероятность которых на современном этапе не может быть проверена и доказана. Т.е. гипотеза представляет собой форму вероятностного знания, истинность и ложность которого еще не установлена.
4. **Теория** – это целостная логически построенная система научных знаний, идей, законов и принципов, отражающих определенную часть окружающего мира, а также материальную и духовную деятельность людей. Теория является наиболее развитой формой научного познания. Признаки теории: предметность, адекватность, полнота, проверяемость, истинность, достоверность. Иногда под теорией понимают человеческое познание вообще, противопоставляя его практике.

**Функции науки:**

1. **Познавательно-объяснительная**: наука объясняет законы и особенности устройства окружающего мира,
2. **Производственная**: современная наука стала непосредственной производительной силой общества. Например, в производстве основную долю затрат составляют уже не материалы и сырье, как раньше, а применяемые технологии, научные идеи.
3. **Культурно-мировоззренческая**: наука выстраивает целостную систему знаний о мире, помогает выработать собственное мировоззрение.
4. **Прогностическая**: наука предсказывает последствия изменений окружающего мира, возможные опасности для развития общества.
5. **Социально-управленческая, или социальная**: наука используется для управления социальными процессами, воздействуя на образ жизни людей, характер труда, систему общественных отношений. Знания и методы науки используются для разработки программ социального и экономического развития стран.

**Развитие науки (факторы и модели)**

Уровень развития науки в том или ином обществе определяется различными **факторами**, среди которых могут быть:

1. Потребности общества (экономические, духовные, политические).
2. Возможности общества (экономические, духовные, управленческие).
3. Внутренние процессы в самой науке (преемственность, дифференциация, интеграция научного знания, математизация, компьютеризация).

Развитие науки может происходить по разным **моделям**:

1. **Поступательное развитие** (постепенное, пошаговое приращение знаний).
2. **Научная революция** (переворот, затрагивающий всю науку целиком).
3. **Интеграция наук** (**появление новых дисциплин на стыке других, например, химическая физика и физическая химия**).!!!!!ЗАПОМНИТЬ ПРИМЕР!
4. **Дифференциация науки** – выделение новых научных дисциплин (**из биологии выделились генетика, экология, физиология, микробиология**). !!!!!ЗАПОМНИТЬ ПРИМЕР!
5. **Приближение к научным стандартам естествознания** (математизация науки, выработка особого, точного и строгого языка).

**План «Наука и её функции на современном этапе общественного развития**» (Зад. 28)

1. Многогранность понятия «наука»:

а) как социальный институт;

б) как особая форма деятельности;

в) как система знаний.

2. Отличительные признаки научного знания:

а) объективность;

б) рационализм;

в) системность и упорядоченность;

г) проверяемость (верифицируемость);

д) особый язык.

3. Современная классификация наук:

а) гуманитарные;

б) естественные;

в) социальные и т.д.

4. Функции науки:

а) познавательно-объяснительная;

б) мировоззренческая;

в) производственно-преобразующая;

г) прогностическая.

5. Наука как фактор развития постиндустриального общества.

**Задание 24 (запомнить ответы)**

1.Используя **обществоведческие знания и личный социальный опыт, выскажите три предположения о влиянии популяризации научных знаний на мировоззрение человека**.

1) популяризация научных знаний позволяет человеку сформировать реалистичную и современную картину мира;

2) популяризация научных знаний способствует отказу от некоторых мифологических представлений;

3) популяризация научных знаний способствует формированию научного мировоззрения человека;

4) популяризация научных знаний способствует формированию уважительного отношения к учёным и их деятельности, осознанию ценности науки.

 2. Приведите **три примера влияния современной науки на развитие общества**. (Каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто).

1) регулярно публикуемые известными рейтинговыми агентствами кредитные рейтинги стран (созданные учёными-экономистами) непосредственно влияют на деловую активность, инвестиционную привлекательность национальных экономик, деятельность национальных правительств;

2) создание учёными различных видов биотоплива позволяет обществу экономить невозобновимые природные ресурсы;

3) достижения медицины и фармакологии позволили увеличить продолжительность и качество жизни людей.

3. Назовите и проиллюстрируйте примерами любые **три функции современной науки**. (Каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто).

1. Производственная (например, учёные разработали несколько алгоритмов создания сети пунктов подзарядки для миллионов электромобилей и выбрали из них наиболее честный и эффективный).

2. Прогностическая (например, учёные-вулканологи предупредили о возможном извержении вулкана на Сицилии и необходимости эвакуировать население).

3. Познавательно-объяснительная(например, с помощью новых снимков учёные пришли к выводу, что, скорее всего, Марс был в 10 раз более водным, чем показывали результаты предыдущих исследований).