

# Солнышкова Инна Викторовна

Преподаватель цикла  
естественнонаучных дисциплин  
ПКГХ



**Цикл естественнонаучных дисциплин включает в себя:**  
**«Химию»**  
**«Биологию»**  
**«Естествознание»**  
**«Экологические основы природопользования» («ЭОП»)**

**Студенты технических специальностей изучают дисциплины «Химия» и «Биология» на 1-ом курсе, курс «ЭОП» – на 3-м курсе**

**Курс «Естествознание» существует в нашем колледже второй год, его изучают студенты гуманитарных специальностей на 1-м курсе.**



На изучение дисциплин «Химия», «Биология», «Естествознание» отводится в колледже 78 часов по учебному плану.

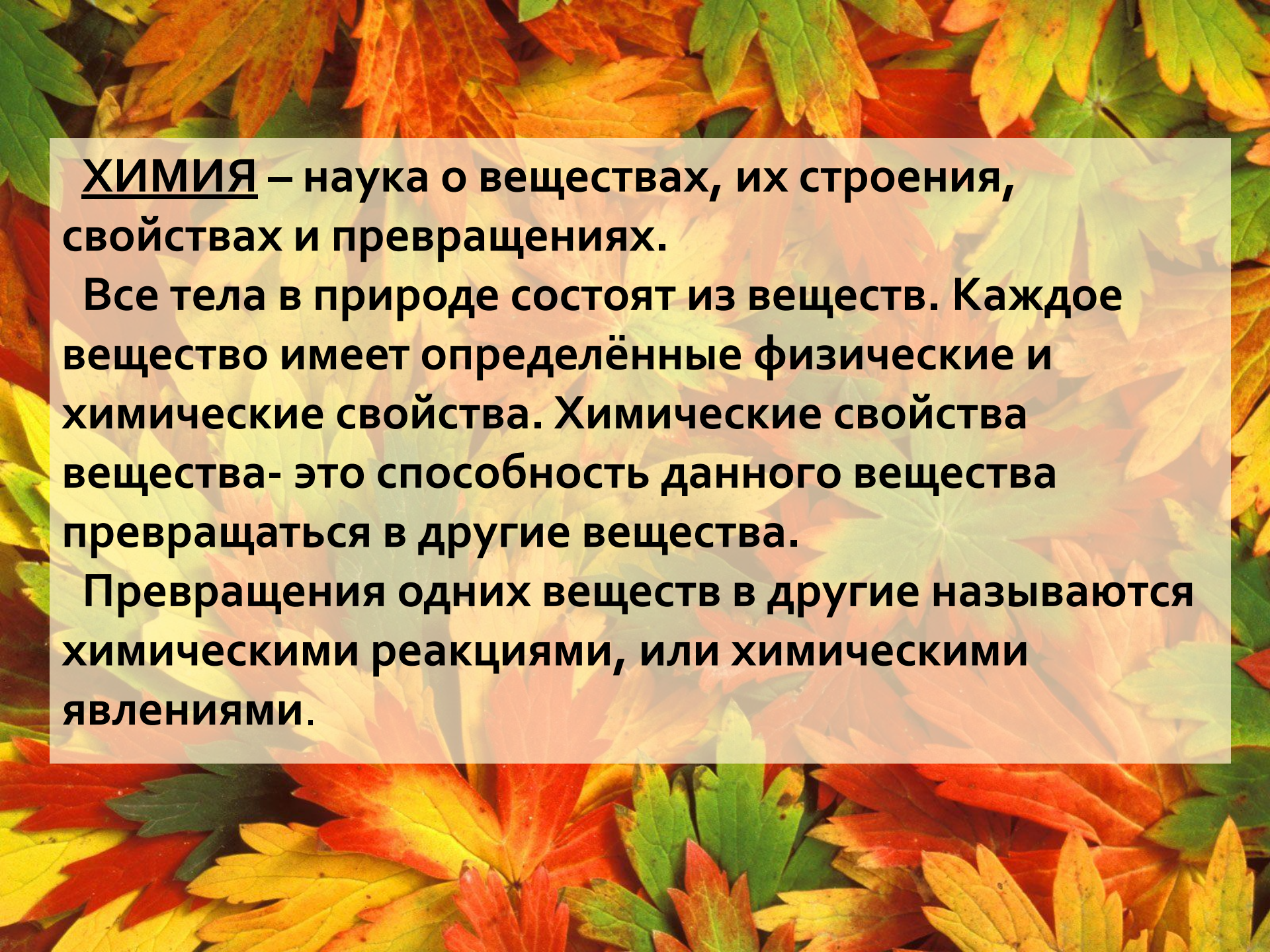
При изучении химии студенты в нашем колледже выполняют **10** лабораторных работ по неорганической и органической химии в лабораториях колледжа. Выполнение лабораторных работ проводится по группам. При изучении курса «Неорганическая химия» студенты выполняют лабораторные работы в различными классами неорганических соединений, изучают взаимосвязь между классами неорганических соединений, особенности свойств металлов и неметаллов.

Лабораторные работы по курсу «Органическая химия» предусматривают изучение свойств карбоновых кислот, углеводов, белков.



Курс дисциплин «Биология», «Естествознание» предусматривают выполнение практических работ. По курсу «Биология» – 4 практических работы по разделам: «Цитология», «Генетика» и «Эволюция». По курсу «Естествознание» – 10 практических работ по разделам: «Механика», «Законы сохранения в механике», «Основы электродинамики», «Основы общей химии», «Классификация веществ», «Клетка-единица живого», «Эволюция»





**ХИМИЯ** – наука о веществах, их строения, свойствах и превращениях.

Все тела в природе состоят из веществ. Каждое вещество имеет определённые физические и химические свойства. Химические свойства вещества- это способность данного вещества превращаться в другие вещества.

Превращения одних веществ в другие называются химическими реакциями, или химическими явлениями.



Современная химия представляет обширную область человеческих знаний и играет огромную роль в народном хозяйстве. Объекты и методы исследования химии настолько разнообразны, что многие методы исследования химии являются по существу самостоятельными научными дисциплинами. Химию принято разделять на 5 разделов:

- Неорганическая химия
- Органическая химия
- Физическая химия
- Аналитическая химия
- Химия высокомолекулярных соединений

Однако четких границ между ними не существует.



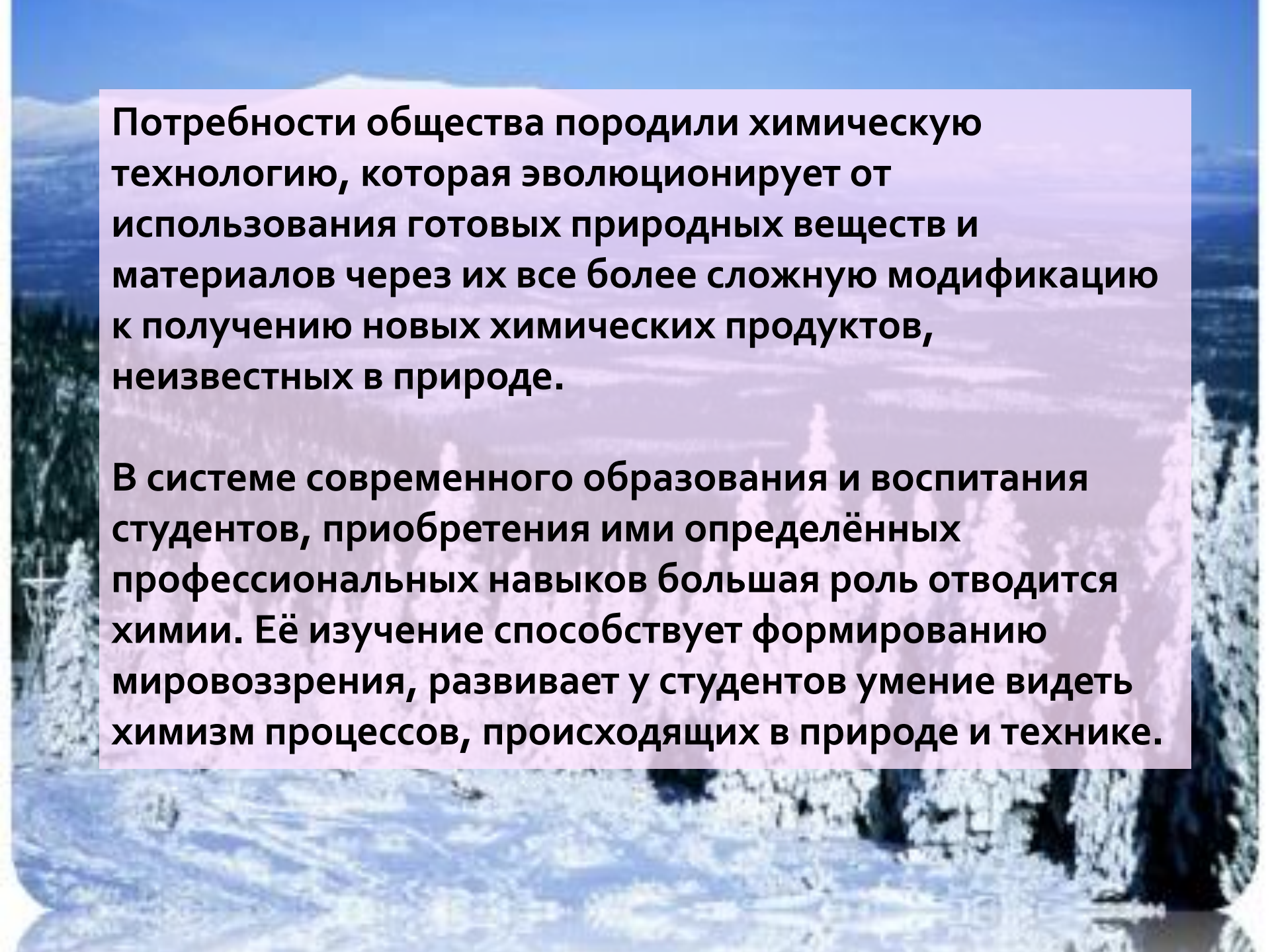
**Важнейшими особенностями современной химии являются:**

**1) Интеграция химии с другими науками. В результате этого возникли :**

- *биохимия*
- *биоорганическая химия*
- *молекулярная биология*
- *космохимия*
- *геохимия*

**2) Появление новых, главным образом физико-химических методов исследования (рентгеновский структурный анализ, масспектрометрия, методы радиоспектроскопии и др.)**





**Потребности общества породили химическую технологию, которая эволюционирует от использования готовых природных веществ и материалов через их все более сложную модификацию к получению новых химических продуктов, неизвестных в природе.**

**В системе современного образования и воспитания студентов, приобретения ими определённых профессиональных навыков большая роль отводится химии. Её изучение способствует формированию мировоззрения, развивает у студентов умение видеть химизм процессов, происходящих в природе и технике.**



**БИОЛОГИЯ** – наука о живой природе и закономерностях её управляющих. Биология изучает все проявления жизни. Строение и функции живых существ, а также их сообществ. Она выясняет происхождение. Распространение и развитие живых организмов, связи их друг с другом и с неживой природой.

Авторитет Биологии как науки неоспорим. Её значение возрастает с каждым годом. Фундаментальные открытия, совершенные в таких биологических науках, как молекулярная биология, генетика, биохимия, биофизика, физиология, повысила их роль, вызвала большой интерес у специалистов других областей.

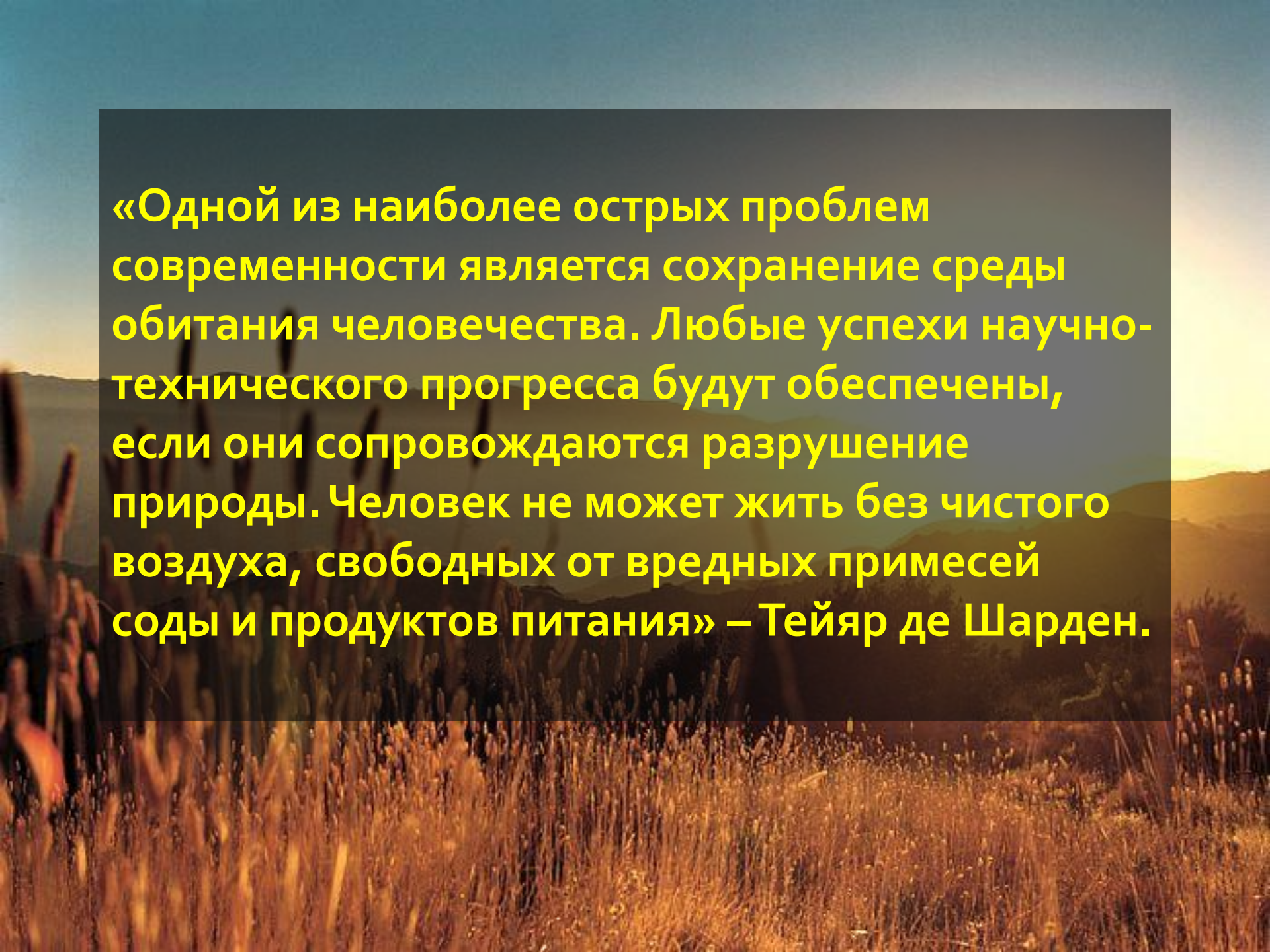
Биологические знания расширяют наши представления о живом, способствуют освоению новых методов профилактики болезней и лечения людей, разработке действенных мер по обеспечению растущего населения Земли продовольствием и охране природы. Решение этих важных проблем невозможно без усвоения студентами необходимых знаний и умений.



## **Экологические основы природопользования**

- это наука, изучающая взаимоотношение организмов и их сообществ с окружающей их средой обитания ( в том числе многообразия взаимосвязей их с другими организмами и сообществами), а также совокупность всех форм эксплуатации природных ресурсов, т.е. воздействие человека на природу в процессе её хозяйственного использования.






**«Одной из наиболее острых проблем современности является сохранение среды обитания человечества. Любые успехи научно-технического прогресса будут обеспечены, если они сопровождаются разрушением природы. Человек не может жить без чистого воздуха, свободных от вредных примесей воды и продуктов питания» – Тейяр де Шарден.**



**Дисциплина ЭОП – направлена на формирование у студента экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды. В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление**

- о взаимосвязи организмов среды обитания,**
- об условиях устойчивого состояния экосистем и причина возникновения экологического кризиса,**
- о природных ресурсах России и мониторинге окружающей среды,**
- об экологических принципах рационального природопользования**





Естествознание – система наук о природе, или естественных наук, взятых в их взаимной связи, как целое. Естествознание – одна из трёх основных областей научного знания о природе, обществе и мышлении; теоретическая основа промышленной и сельскохозяйственной техники и медицины; естественнонаучный фундамент философского материализма и диалектического понимания природы.



Цели естествознания:

1. Находить сущность явлений природы, их законы и на этой основе предвидеть или создавать новые явления
2. Раскрывать возможность использования на практике познанных законов, сил и веществ природы

Можно сказать: познание истины (законов природы) – непосредственная или ближайшая цель естествознания, содействие их практическому использованию – конечная цель естествознания.



## Подразделения естествознания:

- Астрономия
- Биология
- Биофизика
- Биохимия
- Генетика
- География
- Геология
- Радиобиология
- Радиохимия
- Физическая химия
- Химия