

Министерство образования и науки РФ
Самарский государственный экономический университет

Аннотация
по дисциплине «Биология»

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Соответствует ППСЗ СПО



САМАРА, 2015

Данный курс предназначен для студентов среднего профессионального образования специальности «Информационные системы (по отраслям)» и разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утвержденного приказом № 525 от 14 мая 2014 г.

1. Цели и задачи дисциплины

- **освоение знаний** о биологических системах (Клетка, Организм, популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных творческих способностей** студентов в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание убежденности** в возможности познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретенных биологических знаний и умений** в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

2. Место дисциплины в структуре ППСЗ: Дисциплина относится к базовым дисциплинам общеобразовательной подготовки.

Основу содержания программы составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию студентов, формированию у них знаний о современной естественнонаучной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Программа предусматривает формирование у студентов общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетными из них при изучении биологии являются умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

Уметь:

наблюдать клетки растений и животных, делать их сравнительное описание; выявлять и описывать признаки сходства и различия зародышей человека и животных; составлять простейшие схемы различных видов скрещиваний; решать генетические задачи; выявлять и анализировать различные типы изменчивости и мутаций; описывать особи одного вида по морфологическому критерию; анализировать и оценивать гипотезы происхождения жизни и человека; описывать разные виды экосистем и их антропогенные изменения; решать экологические задачи и т.д.

Знать:

признаки и многообразие видов живых организмов; основные закономерности возникновения, развития и существования жизни на Земле и современную ее организацию; основные положения клеточной теории; строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом; обмен веществ и превращение энергии в клетке; понятие организм и многообразие организмов на Земле; сущность биологических процессов оплодотворения и размножения, их виды; основные стадии эмбрионального развития; последствия влияния вредных веществ и загрязнение среды на развитие организмов; закономерности наследственности и изменчивости; законы Г. Менделя; генетическую терминологию и символику; теоретические основы селекции, основные методы селекции; учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; основные закономерности эволюционного учения; структуру вида; сущность действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности; происхождение видов; гипотезы происхождения жизни на Земле; доказательства родства человека с млекопитающими животными; этапы эволюции человека; виды, происхождение и отличия человеческих рас; строение и функционирование экологических систем; сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; виды структур экологических систем и межвидовых взаимоотношений в них; учение В. И. Вернадского о биосфере; глобальные экологические проблемы и пути их решения; теоретические основы рационального природопользования и охраны природы; морфофизическую организацию живых организмов; пути использования живых организмов для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.

Владеть: навыками работы со всеми типами биологической информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
Аудиторные занятия	78	2			
В том числе:					
Лекции	36	2			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)	42	2			
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	21	2			
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	2			
Общая трудоемкость	часы	99	2		