

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

История биологии ФТД.Б.1

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и английский язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Дубровная С.А.

Рецензент(ы):

Мавлюдова Л.У.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Мавлюдова Л. У.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Дубровная С.А. кафедра фармации Центр медицины и фармации, SADubrovnaya@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Ознакомить студентов с общим представлением о методологии наук. Иметь представление о зарождении биологических научных знаний, эволюции взглядов на природу в различные исторические периоды развития цивилизации. Усвоить историю развития эволюционных идей, основных биологических законов. Иметь представление о проблемы современной биологии.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "ФТД.Б.1 Факультативные дисциплины" основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Курс является вводной частью для изучения основных научных дисциплин. Знакомит студентов с необходимостью применения научного подхода при изучении биологии, биологических явлений и процессов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
СК-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений
СК-2	владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, грибов и микроорганизмов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека
СК-3	способен объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

об основных проблемах современной биологии, роль методологии в развитии науки, в биологическом мировоззрении;

- основные методологические принципы науки;
- модели развития науки;
- этапы становления биологии;
- развитие фундаментальных концепций в биологии;
- современную биологическую картину мира;
- особенности постнеклассической биологии XXI в

2. должен уметь:

ориентироваться в современной научной литературе по истории биологии

3. должен владеть:

Обладать теоретическими знаниями об основных этапах развития биологической науки; истории открытия основных биологических законов, роли отдельных ученых в их установлении

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Демонстрировать навыки в аргументации современного методологического подхода к изучению биологических процессов.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных(ые) единиц(ы) 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Методология и история науки в их значении для развития мышления	1	1	0	2	0	
2.	Тема 2. Накопление биологических знаний с древности до эпохи возрождения. Формирование представлений о живой природе.	1	2-4	0	6	0	Презентация
3.	Тема 3. Зарождение биологических научных знаний. Становление науки в 18 веке.	1	5-7	0	6	0	Презентация
4.	Тема 4. Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в. Проблемы современной биологии	1	8-9	0	4	0	Презентация
.	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	Зачет
	Итого			0	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Методология и история науки в их значении для развития мышления

практическое занятие (2 часа(ов)):

Общее представление о методологии. Научный метод. Способы познания природы. Значение методологии в конкретных научных исследованиях. История науки, значение исторических исследований для анализа состояния и перспектив развития науки.

Тема 2. Накопление биологических знаний с древности до эпохи возрождения. Формирование представлений о живой природе.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Формирование представлений о живой природе. Представления о жизни в первобытном обществе. Биологические представления в древнейших очагах цивилизации. Формирование концепции катастрофизма. Знания о природе в древнейших рабовладельческих государствах. Взгляды на природу в Древней Греции. Ионийская школа философов и ее влияние на формирование рационального подхода к изучению окружающего мира. Аристотель как один из наиболее крупных естествоиспытателей древности. Идеи наследие древних греков. Александрийская школа философов Биология в эпоху Древнего Рима. Труды Плиния. Тит Лукреций Кар и его поэма "О природе вещей".

Тема 3. Зарождение биологических научных знаний. Становление науки в 18 веке.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Биология в Средние века. Общий упадок состояния науки. Роль арабов в сохранении культурного и научного наследия Древней Греции. Взгляды Абу Али ибн Сины и Ибн Рушда Эпоха Возрождения. Изобретение книгопечатания и его роль в распространении научных знаний. Деятельность Леонардо да Винчи и его исследования по анатомии. Распространение естественных знаний в трудах Конрада Геснера и Парацельса. Систематизация растительного и животного мира. Значение работ К.Линнея. Представители французского материализма и влияние их идей на развитие естествознания.

Тема 4. Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в. Проблемы современной биологии

практическое занятие (4 часа(ов)):

Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в. Обоснование эволюционной концепции в трудах Ж.Б.Ламарка. Труды Ж.Кювье - теория типов, закон корреляции, теория катастроф. Трансформизм и идея единого плана строения животных. Создание клеточной теории строения организмов. Дальнейшее развитие клеточной теории в работах А.Келликера и Р.Вирхова. Карл фон Бэр как творец научной эмбриологии. Создание эволюционной эмбриологии животных (А.О.Ковалевский и И.И.Мечников). Биогенетический закон Э.Геккеля и Мюллера. Открытие закономерностей наследственности и изменчивости. Значение работы Г.Менделя "Опыты над растительными гибридами". Взгляды А.Вейсмана на проблемы наследственности и изменчивости. Обоснование хромосомной теории наследственности в трудах Т.Г.Моргана и его учеников. Становление и развитие молекулярной биологии. Установление биологической роли нуклеиновых кислот. Расшифровка структуры ДНК. Выяснение молекулярных механизмов наследственности и изменчивости. Особенности развития советской биологической науки. Дискуссии по вопросам генетики и эволюционной теории. "Лысенковщина" и ее отрицательное влияние на развитие отечественной биологии. Определение генетической роли ДНК и РНК. Открытие структуры и репликации ДНК. Репарация генетического материала. ?Один ген-один фермент?. Расшифровка генетического кода. Транспозоны и транспозонный мутагенез. Перекрытие генов бактериофагов и вирусов. Генетика пластид и митохондрий. Гены и генетические элементы (вирусы, паразиты, эндосимбионты). Генная инженерия.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Накопление биологических знаний с древности до эпохи возрождения. Формирование представлений о живой природе.	1	2-4	подготовка к презентации	8	презентация
3.	Тема 3. Зарождение биологических научных знаний. Становление науки в 18 веке.	1	5-7	подготовка к презентации	6	презентация
4.	Тема 4. Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в. Проблемы современной биологии	1	8-9	подготовка к презентации	4	презентация
	Итого				18	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

презентация с использованием современных информационных технологий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Методология и история науки в их значении для развития мышления

Тема 2. Накопление биологических знаний с древности до эпохи возрождения. Формирование представлений о живой природе.

презентация , примерные вопросы:

1. История становления биологии период рабовладельческого строя. 2. Афинская школа. 3. Аристотель. философия, натурфилософия. 4. Направление развития ботаники. 5. Римская школа. 6. Становление медицины в мусульманских странах. 7. Авиценна. Основные системы ценности. 8. Религиозно-философские взгляды в средневековье. 9. Взаимоотношения религии и науки. 10. Развитие биологии в России.

Тема 3. Зарождение биологических научных знаний. Становление науки в 18 веке.

презентация , примерные вопросы:

1. Развитие инструментальных методов познания мира. 2. изобретение микроскопа. 3. микроскопическая анатомия растений. 4. Основы физиологии растений. 5. Система классификации животных и растений, созданная К. Линнеем. 6. Анатомия человека. Развитие анатомических исследований. Механистическое понимание организации живых организмов (иатромеханики, иатрохимии). 7. Зарождение витализма (Шталь). 8. Развитие биологической науки в России. 9. Развитие ботаники. Ботанические сады. 10. История становления учения о жизненных формах. А.Ф. Гумбольдт.

Тема 4. Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в. Проблемы современной биологии

презентация , примерные вопросы:

1. Создание клеточной теории строения организмов. Развитие клеточной теории в работах. 2. Работа Ч. Дарвин (1809-1882) "Происхождение видов". 3. Работа Г. Менделя (1822-1884) "Опыт над растительными гибридами". 4. Совершенствование инструментального метода познания живого. 5. Значение и результаты использования методов физики и химии в биологии. 6. Клонирование. Применение нанотехнологий в биологии. 7. История становления биотехнологии как науки. Основные результаты и этические проблемы биотехнологии. 8. История развития генетики. Этические проблемы генетики. Клонирование. ГМО. 9. Генетика популяции человека. Биосоциология и эволюция морали. Проблема эволюции современного человека. 10. Микробиология и ее преобразующее воздействие на биологию. 12. Создание почвенной и экологической бактериологии. Открытие антибиотиков. 13. Развитие ботанических исследований. История становления Казанской геоботанической школы. 14. Молекулярная биология. Этапы развития. Основные достижения. Матричные процессы и молекулярная парадигма. Определение генетической роли ДНК и РНК. Открытие структуры и репликации ДНК. Репарация генетического материала. ?Один ген-один фермент?. Расшифровка генетического кода. Транспозоны и транспозонный мутагенез. Перекрытие генов бактериофагов и вирусов. 15. Генетика пластид и митохондрий. Гены и генетические элементы (вирусы, паразиты, эндосимбионты). Генная инженерия

Итоговая форма контроля

зачет (в 1 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

1. Становление биологии как науки. Предпосылки возникновения. Цивилизация и наука. Естественно-научная и метафизическая картина мира. Этические проблемы биологии
2. Особенности взаимодействия науки и общества. Гуманизм, этические принципы. Наука и религия. Формы взаимодействия, основные противоречия.
3. Этапы развития науки.
4. Основные достижения науки Древней Греции
5. Характерная особенность науки в эпоху Средневековья.
6. Ученые эпохи Возрождения. Их труды и достижения.
7. Эволюция методов исследования. Проникновение точных наук в биологию.
8. Основные этапы развития медицины от древней Греции до сегодняшних дней. Смена парадигм, методы исследования. Современные проблемы.
9. Исторические предпосылки зарождения гигиены и санитарии
10. Прикладные аспекты ботаники. История развития знаний о лекарственных растениях. Знахарство, траволечение, гомеопатия, ароматерапия. Заблуждения и научно-обоснованные теории.
11. Возникновение классической генетики
12. Роль биохимии в развитии биологии.
13. Происхождение и становление молекулярной биологии
14. Развитие биохимии и молекулярной биологии во второй половине 20 века.
16. Эволюция методов исследования в биологии.
18. Основные достижения в науке 17 века, повлиявшие на развитие биологии.

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Мультимедийная установка

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Биология и английский язык .

Автор(ы):

Дубровная С.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Мавлюдова Л.У. _____

"__" _____ 201__ г.