



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра лесоводства и лесных культур



Рабочая программа дисциплины:
НАУКА О ПРИРОДЕ И ОБЩЕСТВЕ

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

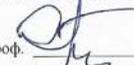
Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная

Казань - 2020

Составитель: Сингатуллин Ирек Кирамович, кандидат с/х наук, доцент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «4» мая 2020 года (протокол № 9)

И.о.заведующий кафедрой, д.с.-х.н., проф.  Мусин Х.Г.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «11» мая 2020 г. (протокол №10)

Пред. Метод. Комиссии, к.с.-х.н., доц.  Мухаметшина А.Р.

Согласовано:

Декан факультета лесного хозяйства

и экологии, к.с.х.н., доц.  Пухачева Л.Ю.

Протокол ученого совета ФЛХиЭ №11 от «15» мая 2020 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Наука о природе и обществе»:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: способы применения философские категории, используемые для описания и объяснения реальности естественного мира Уметь: репрезентировать мыслительную ситуацию на уровне проблемы; применять категориальный аппарат философии для естественного мира Владеть: навыками применения философской методологии в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности в сфере естествознания
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: науку о природе и обществе для саморазвития и самореализации Уметь: самостоятельно осваивать основы науки о природе и обществе для саморазвития и самореализации Владеть: навыками приобретения новых знаний, умений по основам науки о природе и обществе для саморазвития и самореализации

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам Б1.В.ДВ.02.02. Изучается в 6-м семестре, на 3 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: философия, география.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: социальная экология

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение
	6 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	47

в том числе: лекции практические занятия зачёт		16 30 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)		61
в том числе: - подготовка к практическим занятиям - работа с тестами и вопросами для самоподготовки - подготовка к зачету - подготовка к экзамену		4
Общая трудоемкость	час	108
	зач. ед.	3

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах)

№ те- мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практ. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	за-очно	очно	за-очно	очно	за-очно	очно	за-очно
1	Введение. История естествознания	2		4		6		8	
2	Неорганическое естествознание (живая природа)	2		4		6		8	
3	Энтропия как фактор возрастания беспорядка, принципы возрастания энтропии	2		4		6		8	
4	Химические системы	2		4		6		8	
5	Биологические системы	2		4		6		8	
6	Многообразие живых организмов- основа организации и устойчивости биосферы	2		4		6		8	
7	Человек и среда его обитания	2		4		6		8	
8	Экологические проблемы естествознания сообщества	2		2		4		5	
	Итого	16		30		46		61	

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	Раздел 1 Введение. История естествознания		

<i>Лекционный курс</i>			
1.1	Тема: Введение. История естествознания	2	
<i>Практическое занятие</i>			
1.2	Тема: Естествознание эмпирическое (наблюдение, эксперимент, опыт) и теоретическое Структура естествознания, классификация наук, взаимосвязь и развитие естественных наук.	4	
2	Раздел 2 Неорганическое естествознание (живая природа)		
<i>Лекционный курс</i>			
2.1	Тема: Неорганическое естествознание (живая природа).	2	
<i>Практическое занятие</i>			
2.2	Тема: Кризис естествознания в начале XX в. Современное естествознание	4	
3	Раздел 3 Энтропия как фактор возрастания беспорядка, принципы возрастания энтропии		
<i>Лекционный курс</i>			
3.1	Тема: Энтропия как фактор возрастания беспорядка, принципы возрастания энтропии	2	
<i>Практическое занятие</i>			
3.2	Тема: Законы сохранения энергии, массы в макроскопических системах. Космические циклы.	4	
4	Раздел 4 Химические системы		
<i>Лекционный курс</i>			
4.1	Тема: Химические системы	2	
<i>Практическое занятие</i>			
4.2	Тема: Возникновение химических элементов в природе, распространенность химических элементов в космосе и на Земле. Теория Большого взрыва.	4	
5	Раздел 5 Биологические системы		
<i>Лекционный курс</i>			
5.1	Тема: Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем. Основы теории дарвинизма. Ламаркизм.	2	
<i>Практическое занятие</i>			
5.2	Тема Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем. Основы теории дарвинизма. Ламаркизм	4	
6	Раздел 6 Многообразие живых организмов- основа организации и устойчивости биосферы		
<i>Лекционный курс</i>			
6.1	Тема: Многообразие живых организмов- основа организации и устойчивости биосферы	2	
<i>Практическое занятие</i>			
6.2	Тема: Искусственный биосинтез. Взаимосвязь математики, кибернетики, физики, химии в решении задач молекулярной биологии. Бионика.	2	
6.3	Тема: Наследственность, генетика, вмешательство человека в генетику, результаты нарушения кода наследственности, инженерная генетика	2	
7	Раздел 7. Человек и среда его обитания		
<i>Лекционный курс</i>			
7.1	Тема: Человек и среда его обитания. Самоорганизация в живой и неживой природе	2	
<i>Практическое занятие</i>			
7.2	Тема: Человек и среда его обитания. Самоорганизация в живой и неживой природе	4	
8	Раздел 8. Экологические проблемы естествознания сообщества		

<i>Лекционный курс</i>			
8.1	Тема: Экологические проблемы естествознания сообщества	2	
<i>Практическое занятие</i>			
8.2	Проблема охраны окружающей среды и взаимоотношения с ней как проблема выживания человека и человеческого	2	

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Философские проблемы естествознания / Под ред. С.Т.Мелюхина,- М.: Высшая школа, 2005.
2. Степин В. С. Философская антропология и философия науки. - М.: Высшая школа, 2007.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Наука о природе и обществе»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Философские проблемы естествознания / Под ред. С.Т.Мелюхина,- М.: Высшая школа, 2005.
2. Степин В. С. Философская антропология и философия науки. - М.: Высшая школа, 2007.

б) дополнительная литература

1. Вайскоп В. Наука и удивительное (как человек понимает природу). - М.: Наука, 1965.
2. Готт В. С. Философские вопросы современной физики. - М.: Высшая школа, 1988.
3. Зельдович Я.Б., Хлопов М.Ю. Драма идей в познании природы.- М.: Наука, 1988.
4. Капица П. Л. Эксперимент. Теория. Практика. - М.: Наука, 1977.
5. Клейн М. В поисках истины.- М.: Мир, 1987.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы - базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://fundconstellation.net>
2. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/fseloc>
3. <http://rudocs.exdat.com/docs/index>
4. <http://www.msfu.ru/info/flh/lesoroc>
5. <http://window/edu.ru/window/lbran>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Методические указания к лекционным занятиям. В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью заметок на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе или сети "Интернет". Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале

але, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Методические указания студентам к практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем теоретического изложенного материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

Методические указания студентам к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	Microsoft Windows Microsoft Office (Word, Excel PowerPoint) Антиплагиат. ВУЗ LMS Moodle

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование	Назначение (виды занятий, № тем)
1	Специализированный класс, мультимедийные средства, демонстрационные материалы	Лекции