

**Государственное образовательное учреждение
высшего образования**
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Естественно-географический факультет

Кафедра физической географии, геологии и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета доц. к.г.н. Фоменко В.Г.



2016г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2016/2017 учебный год

Учебной дисциплины

«Концепции современного естествознания»

Направление подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»
Профиль подготовки Электрооборудование и электротехнологии

Для набора
2016 года

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Тирасполь, 2016

Рабочая программа дисциплины «*Концепции современного естествознания*» /сост.

Петриман Т.В. – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2016

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части **(Б1.Б.6)** студентам очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.06. «**Агроинженерия**» профиль подготовки **Электрооборудование и электротехнологии**.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки **35.03.06. «Агроинженерия»** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015г. № 1172

Составитель



/ ст. преп. Петриман Т.В./

1. *Цели и задачи освоения дисциплины*

Цели изучения дисциплины соотносятся общим целям ООП ВО по направлению 35.03.06. «Агроинженерия» профиль подготовки Электрооборудование и электротехнологии.

Целями освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» являются: сформировать у студентов понимание, что в основе изучения природы лежат принципы преемственности и непрерывности при переходе от менее к более сложным, от закрытых к открытым природным системам: от квантовой и статистической физики к химии и молекулярной биологии, от неживых систем к клетке, живым организмам, человеку, биосфере и обществу, а также ясное представление о картине мира как основе целостности многообразия природы и о человеке как продукте эволюционного развития материи.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с сущностью основных природных явлений и методами их исследования;
- формирование целостного представления о современной естественнонаучной картине мира;
- овладение новыми естественнонаучными понятиями;
- расширение кругозора, формирование научного мышления и научного мировоззрения;
- приобретение знаний, необходимых для изучения смежных дисциплин.

2. *Место дисциплины в структуре ООП ВО*

Курс «Концепции современного естествознания» является дисциплиной базовой части учебного плана при подготовке бакалавров. Основные требования к входным знаниям, умениям студентов вытекают из ее роли в системе естественнонаучного образования, начиная со школы, через высшее образование к профессиональной педагогической деятельности, его обязательной части и читается на 1-ом курсе, в 1-ом семестре. Для освоения данной дисциплины необходимы знания по географии, физики, астрономии, биологии и химии, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе

3. *Требования к результатам освоения дисциплины:*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции (согласно ФГОС -3+)
ОК - 1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1. *Знать:*

- основные модели естественнонаучной картины мира;
- основные естественнонаучные явления и их наиболее важные практические применения;
- основные естественнонаучные концепции, принципы, теории, их взаимосвязь и взаимовлияние;
- исторические аспекты развития естествознания;
- наиболее распространенные методы исследования в разных областях естествознания;
- содержание и мировоззренческое значение основных законов природы;
- факторы и движущую силу эволюционного процесса;
- современную естественнонаучную картину мира;
- знать естественнонаучную литературу.

3.2. *Уметь:*

- объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления с позиций фундаментальных естественнонаучных законов;
- работать с естественнонаучной литературой разного уровня;
- использовать знания естественных наук в профессиональной деятельности;
- систематизировать и обобщать информацию;
- выявлять сущность явлений природы и их законов на этой основе;
- выявлять скрытые связи, которые создают органическое единство физических, химических и биологических явлений;
- использовать полученные знания в своей повседневной деятельности и интерпретировать их для учащихся общеобразовательных школ.

3.3. *Владеть:*

- основными естественнонаучными законами и принципами в практических приложениях;
- основными методами естественнонаучного анализа для понимания и оценки природных явлений.

4. *Структура и содержание дисциплины.*

4.1. *Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:*

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемк ость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего (аудиторны е)	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
I	4/144	2/72	1/36	0,5/18	0,5/18	2/72	зачет
Итого:	4/144	2/72	1/36	0,5/18	0,5/18	2/72	зачет

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работ (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение и понятие естественнонаучной картины мира.	11	2	2	1	6
2	Методология научного познания и структура.	11	2	2	1	6
3	Научные революции в естествознании. История естествознания.	14	4	2	-	8
4	Физико-химическая картина мира	20	6	2	4	8
5	Астрономическая картина мира	24	6	2	8	8
6	Современная биологическая картина мира	16	4	2	2	8
7	Человек в современном естествознании	16	4	2	2	8
8	Человек и биосфера. Ноосфера.	12	4	2	-	6
9	Наука и будущее человечества	8	2	-	-	6
10	Глобальные проблемы	12	2	2	-	8
Итого:		4/144	1/36	0,5/18	0,5/18	2/72
Всего:		4/144	1/36	0,5/18	0,5/18	2/72

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1,2	4	Тема: Естественнонаучная и гуманитарная культура. Место науки в духовной жизни общества. Место науки в системе культуры, ее структура и характерные черты. Понятие естественнонаучной картины мира. Тема: Структура и методы естественнонаучного познания. Уровни и структура научного познания. Методы научного познания.	
2	3	4	Тема: История естествознания. Этапы развития античной науки. Естествознание эпохи Средневековья. Эпоха возрождения. Новое время. Научные революции в истории общества.	
3	4	6	Тема: Физическая картины мира. Представление о материи в современном естествознании. Механическая и электромагнитная картина мира. Концепции дальнего действия и ближнего действия. Тема: Фундаментальные физические	

			взаимодействия. Гравитационное взаимодействие. Электромагнитное взаимодействие. Слабое взаимодействие. Сильное взаимодействие. Тема: Основные понятия и представления химии. Атомно-молекулярное учение. Химические процессы и реакционная способность веществ; химическая технология. Химия в системе «общество-природа».	
4	5	6	Тема: Расширяющаяся Вселенная. Элементы эволюции Вселенной: первая теория гравитации; космологические модели Вселенной; теория горячей Вселенной Г.Гамова; элементарные частицы и происхождение Вселенной; распространенность химических элементов во Вселенной; реликтовое излучение; красное смещение; модель Большого взрыва и расширяющейся Вселенной; эволюция Вселенной. Строение и эволюция Галактики: строение Галактики; эволюция Галактики; эволюция и типы звезд. Тема: Солнечная система. Солнечная система. Источники энергии Солнца и звезд; строение, происхождение, эволюция Солнечной системы; Солнце (строение, солнечные пятна, протуберанцы, хромосферные вспышки). Тема: Строение и эволюция Земли: Образование Земли. Геологическая история Земли. Теория литосферных плит. Оболочечное строение Земли.	презентация в Power Point презентация в Power Point
5	6	4	Тема: Уровни биологической организации материи. Понятие структурной организации материи. Структурная организация неживой материи: микромир, макромир, мегамир. Уровни организации живой материи: молекулярно-генетический, клеточный, онтогенетический, популяционный - видовой, биоценоз, биогеоценоз, биосфера. Концепции происхождения жизни на Земле. Тема: Теории эволюции органического мира. Теории эволюции органического мира. Основы генетики. Синтетическая теория эволюции.	
6	7	4	Тема: Человек в современном естествознании. Человек как объект естественнонаучного	

			познания. Представления о появлении человека в эволюции. Социобиология, биоэтика, этология, этнология и социальная экология - их достижения в изучении человека.	
7	8	4	Тема: Человек и биосфера. Ноосфера. Концепция В.И. Вернадского о биосфере; глобальная экологическая проблема; экологические концепции. Ноосфера.	
8	9	2	Тема: Наука и будущее человечества.	
9	10	2	Тема: Глобальные проблемы. Современные глобальные проблемы человечества.	
Итого:		1/36		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно- наглядные пособия
1	1	2	Естественнонаучная и гуманитарная культура. Понятие естественнонаучной картины мира. Характерные черты естественнонаучной картины мира.	
2	2	2	Методы научного познания. Формы научного знания. Аксиологические и гносеологические аспекты естественнонаучного знания.	
3	3	2	Понятие научной революции. Научные революции как путь к прогрессу. Научные революции и смена естественнонаучных картин мира. История развития естествознания: от древности до наших дней.	
4	4	2	Специальная теория относительности. Общая теория относительности. Принципы современной физики.	
5	5	2	1.Происхождение и эволюция Вселенной. Происхождение и строение звезд, галактик. 2. Солнечная система. 3.Происхождение Земли. Внутреннее строение и геосферные оболочки.	презентация в Power Point
6	6	2	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционные учения в биологии. Генетика. Генная инженерия.	
7	7	2	Теории происхождения человека.	
8	8	2	Человек и биосфера.	
9	10	2	Современные глобальные проблемы человечества.	

Итого:	0,5/18		
---------------	---------------	--	--

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	1	<i>Лабораторное занятие 1</i> Предмет и задачи курса КСЕ. Структура и динамика современного естествознания.	
2	2	1	<i>Лабораторное занятие 2</i> Экспериментальные измерения.	
3	4	4	<i>Лабораторное занятие 3</i> Таблица химических элементов Д.И.Менделеева. <i>Лабораторное занятие 4</i> Химические реакции.	
4	5	8	<i>Лабораторное занятие 5</i> Настоящее и будущее Вселенной. <i>Лабораторное занятие 6</i> Возникновение и развитие солнечной системы. <i>Лабораторное занятие 7</i> Минералогия <i>Лабораторное занятие 8</i> Палеонтология	
5	6	2	<i>Лабораторное занятие 9</i> Основные закономерности наследственности и изменчивости.	
6	7	2	<i>Лабораторное занятие 10</i> Становление человеческого общества. Расы человека.	
Итого:		0,5/18		

Лабораторное занятие 1

Предмет и задачи курса КСЕ. Структура и динамика современного естествознания.

Лабораторное занятие 2

Экспериментальные измерения.

Цель занятия: научить студентов проводить простейшие измерения, обрабатывать результаты измерений и оценивать ошибки измерений.

Задание 1. Измерить размеры стола и вычислить его площадь

Задание 2. Измерить размеры монеты и вычислить её объём

Задание 3. Измерить размеры листа А 4 и вычислить его вес

При выполнении заданий следует провести измерения, оценить ошибки измерений, вычислить средние значения, среднеквадратические ошибки.

Лабораторное занятие 3

Таблица химических элементов Д.И.Менделеева.

Цель занятия: Практическое пользование таблицей элементов для прогнозирования свойств химических элементов.

Краткие методические указания: Обратить внимание на то, что заряд ядра численно равен порядковому номеру элемента в периодической системе; свойства элементов и образуемых

ими простых и сложных веществ находятся в периодической зависимости от заряда ядра атомов элементов.

Лабораторное занятие 4

Химические реакции.

Цель занятия: Практическое знакомство с различными классами химических реакций.

Краткие методические указания: Необходимо обратить внимание на то, что при химических процессах происходит обмен атомами между различными веществами, перераспределение электронов между атомами, разрушение одних соединений и возникновение других. В результате химических процессов возникают новые вещества с новыми химическими и физическими свойствами. Таким образом, химия - это наука о веществах и законах их превращений. Объектом изучения в химии являются химические элементы и их соединения, механизмы протекания химических реакций.

Лабораторное занятие 5

Настоящее и будущее Вселенной.

Цель занятия: рассмотреть классические подходы к моделированию динамики Вселенной.

Краткие методические указания: Классические подходы к моделированию динамики Вселенной позволяют получать основные качественные и количественные характеристики ее эволюции, вполне удовлетворяющие требованиям современной науки.

Лабораторное занятие 6

Возникновение и развитие солнечной системы.

Цель занятия: ознакомиться с основными моделями формирования солнечной системы и известными закономерностями расположения планет в солнечной системе.

Краткие методические указания: Необходимо обратить внимание, на то, что по современным представлениям Солнце, планеты и все другие тела Солнечной системы образовались из единого газопылевого облака или туманности приблизительно 4,6 миллиарда лет назад. На протяжении многих веков вопрос о происхождении Земли оставался монополией философов, так как фактический материал в этой области почти полностью отсутствовал. Первые научные гипотезы относительно происхождения Земли и Солнечной системы, основанные на астрономических наблюдениях, были выдвинуты только лишь в XVIII веке. С тех пор не переставали появляться все новые и новые теории, соответственно росту наших космогонических представлений.

Лабораторное занятие 7

Минералогия.

Цель занятия: ознакомиться с многообразием минералов земной коры, их классификацией и основными свойствами.

Лабораторное занятие 8

Палеонтология.

Цель занятия: ознакомиться историей развития и основными этапами эволюции жизни на Земле, с многообразием животного и растительного мира прошедших эпох.

Лабораторное занятие 9

Основные закономерности наследственности и изменчивости.

Цель занятия: знакомство с основами гибридологического анализа. Решение задач на проявление признаков в первом и последующих поколениях.

Краткие методические указания: Методы генетического анализа очень разнообразны, но центральным из них является гибридологический, суть его заключается в скрещивании

(гибридизации) организмов, отличающихся друг от друга по одному или нескольким признакам и в детальном анализе потомства.

Лабораторное занятие 10

Становление человеческого общества. Расы человека.

Цель занятия: ознакомиться с возникновением и эволюцией человека, а также классификацией рас человечества.

Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	СРС 1 Естественнаучная и гуманитарная культуры.	3
	2	СРС 2 Наука в современной культуре. Естествознание как отрасль науки.	3
Раздел 2	3	СРС 1 Понятие естественнаучной картины мира. Характерные черты естественнаучной картины мира	3
	4	СРС 2 Формирование и развитие естественнаучной картины мира.	3
Раздел 3	5	СРС 1 Научная революция в естествознании.	4
	6	СРС 2 История естествознания.	4
Раздел 4	7	СРС 1 Представление о материи. Фундаментальные физические взаимодействия.	4
	8	СРС 2 Химия в системе «общество-природа»	4
Раздел 5	9	СРС 1 Современные гипотезы происхождения и модели Вселенной.	2
	10	СРС 2 Происхождение и строение Галактик, Звезд.	2
	11	СРС3 Солнечная система.	2
	12	СРС4 История геологического развития Земли (экологические функции литосферы).	2
Раздел 6	13	СРС 1 Фундаментальные свойства живой материи	4
	14	СРС 2 1 Возникновение жизни на Земле. Теории.	4
Раздел 7	15	СРС 1 Эволюционные учения в биологии. Синтетическая теория эволюции.	4
	16	СРС 2 Генетика – наука о наследственности и изменчивости.	4
Раздел 8	17	СРС 1 История развития цивилизации.	2
	18	СРС 2 Биосфера и человек.	2
	19	СРС 3 Понятие о ноосфере.	2
Раздел 9	20	СРС 1 Кибернетика и синергетика.	2
	21	СРС 2 Глобальный эволюционизм.	2
Раздел 10	22	СРС 1 Современные глобальные проблемы	8

Итого:			2/72

5. Курсовые проекты не предусмотрены

6. Образовательные технологии.

В процессе преподавания дисциплины «Концепции современного естествознания» используются следующие методы:

- лекции;
- практические занятия;
- лабораторные работы;
- консультации преподавателей;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим и лабораторным занятиям,
- подготовка к текущему и итоговому контролю.

На лекциях рассматриваются основные понятия дисциплины. В процессе обучения часть теоретического материала студентами изучается самостоятельно по соответствующим учебникам и учебным пособиям. Выбор тем для самостоятельного изучения определяется преподавателем исходя из уровня усвоения студентами школьных знаний. Уровень освоения материала необходимо согласовать с полученными студентами сведениями из курса математического анализа.

Практические занятия закрепляют теоретический материал. При подготовке к ним студентам выдается перечень вопросов по данной теме занятия, а также список литературы.

На практических занятиях, проводимых в форме семинара, студенты выступают с докладами, презентациями, краткими сообщениями. В конце занятия, под руководством преподавателя проходит дискуссия, обмен мнениями, выделяются лучшие доклады. Все выступления студентов учитываются в виде баллов при итоговой аттестации по дисциплине.

Особое место в структуре дисциплины занимает практикум, включающий в себя ряд лабораторных работ, выполняемых во время лабораторных занятий. В первой работе, которая является фронтальной, студенты знакомятся с физическими измерениями, учатся определять результаты экспериментов и определять ошибки измерений. В последующих работах, которые являются индивидуальными, студенты выполняют задания по различным разделам механики и термодинамики, электричества и магнетизма, теории колебаний и волн, квантовой физики.

При выполнении лабораторных работ используются соответствующие методические указания. В них сформулированы основные теоретические положения работы, выводы главных законов и соотношений, а также задания и упражнения по лабораторным работам. По каждой лабораторной работе оформляется отчет, на основании которого проводится защита работы. При этом отмечается степень усвоения теоретического материала. Зачастую, студент самостоятельно с помощью методических указаний изучает теоретический материал, который еще не был рассмотрен на лекциях.

Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются, что является необходимым условием при итоговой аттестации по дисциплине.

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

Текущая успеваемость контролируется проверкой выполнения: индивидуальных заданий по темам практических занятий, защитой отчетов по выполненным лабораторным работам. Варианты индивидуальных заданий представляют собой перечень тематических вопросов по дисциплине и приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины «КСЕ».

Итоговая аттестация усвоения материала производится на зачете (первый семестр обучения). Перечень вопросов и заданий для зачета приведен в качестве отдельных материалов в учебно-методическом комплексе дисциплины «КСЕ».

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов составляет соответствующая учебная и учебно-методическая литература, учебники и учебные пособия, методические разработки, в том числе и выполненные преподавательским составом кафедры.

Темы рефератов

1. Естественнаучная и гуманитарная культуры
2. Краткая история естествознания: первые шаги науки, золотой период греческой науки
3. Краткая история естествознания: наука в период Средневековья
4. Краткая история естествознания: наука в эпоху Возрождения
5. Краткая история естествознания: научная революция XVII-XVIII веков
6. Краткая история естествознания: наука в XIX веке
7. Краткая история естествознания: научно-техническая революция XX века
8. Роль науки в прогрессе человечества
9. Методология современного естествознания. Основные методы научного познания.
10. Основные подходы и история взглядов на микро-, макро- и мегамиры
11. Живое и неживое. Основные отличия живой материи от неживой природы
12. Формирование взглядов на строение материи
13. Концепции близкодействия и дальнодействия в науке.
14. Качественное многообразие вакуума
15. История взглядов на пространство и время. Пространство и время.
16. Порядок и беспорядок в природе.
17. Причинные связи в природе и обществе
18. Возможна ли машина времени?
19. Время и черные дыры
20. Современные проблемы астрофизики
21. Модели эволюции Вселенной
22. Современный естественнонаучный взгляд на возникновение Вселенной
23. Проблема бесконечности Вселенной
24. Жизнь во Вселенной и ее возможные формы
25. Галактики. Их строение и эволюция
26. Эволюция звезд
26. Черные дыры и пространственно-временные парадоксы
27. Естественнонаучные взгляды на образование Солнечной системы
28. Земля – планета солнечной системы
29. Теории движения литосферных плит и дрейф континентов
30. Химическая связь, ее роль в живой и неживой природе.
31. Химические элементы в организме человека и животных.
32. Химия и ее роль в обществе
33. Новые химические элементы и новые процессы
34. Уникальная роль воды в живой материи
35. Основные этапы возникновения живого на Земле

36. Хромосомы - материальные носители генетической информации
37. Наследственность и изменчивость. Законы генетики
38. Возможности, перспективы и этические проблемы генной инженерии
39. Основные идеи теории эволюции Ч. Дарвина
40. Биологическое разнообразие - наиболее ценный ресурс планеты
41. Воздействие человека на биологическое разнообразие
42. Происхождение человека. Стадии эволюции человека.
43. Биосоциальные основы поведения человека
44. Пути развития человеческой цивилизации.
45. Техносфера. Влияние человечества на природу.
46. Учение о В.И.Вернадского биосфере
47. Концепция ноосферы и ее научное обоснование.
48. Живые организмы - создатели современного облика биосферы
49. Глобальные проблемы человеческой цивилизации.
50. Основные положения глобальной тектоники плит

Вопросы к зачету.

по курсу «Концепции современного естествознания» 1 курс

Направление подготовки 35.03.06. «Агроинженерия» профиль подготовки
Электрооборудование и электротехнологии.

1. Естественная и гуманитарная культуры.
2. Структура и методы естественнонаучного познания.
3. Понятие естественнонаучной картины мира. Характерные черты естественнонаучной картины мира.
4. Методы научного познания. Уровни научного познания. Общенаучные методы эмпирического уровня. Общенаучные методы теоретического уровня.
5. Понятие научной революции. Научные революции в истории естествознания
6. История развития естествознания. Возникновение античной науки.
7. Естествознание эпохи Средневековья.
8. Естествознание эпохи Возрождения.
9. Естествознание эпохи Нового времени.
10. Представление о материи в современном естествознании.
11. Фундаментальные физические взаимодействия. Концепции дальнего действия и ближнего действия.
12. Механистическая научная картина мира: основные понятия и принципы. Законы И. Ньютона. Принцип дальнего действия.
13. Электромагнитная научная картина мира: основные понятия и принципы. Принцип ближнего действия
14. Концепция происхождения Вселенной – концепция Большого взрыва, теория горячей Вселенной Г. Гамова; эволюция Вселенной.
15. Строение и эволюция Галактики: строение и классификации, происхождение. Закон Хаббла.
16. Звезды: классификация, эволюция.
17. Солнце: строение, химический состав, активность. Гипотезы происхождения Солнечной системы.
18. Солнечная система. Планеты земной группы, планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы.
19. Земля как планета, ее отличия от других планет земной группы. Внутренние и внешние оболочки, химический состав Земли. Возраст Земли.
20. Внутреннее строение Земли и методы его исследования. Эволюция земной коры: тектоника литосферных плит, её движущие силы.
21. Атмосфера Земли: ее структура и химический состав.

2. Основные понятия химии. Атомно-молекулярное учение. Реакционная способность веществ. Типы химических реакций.
3. Понятие структурной организации материи. Структурная организация неживой материи: микромир, макромир, мегамир.
4. Уровни биологической организации живой материи.
5. Концепции происхождения жизни на Земле.
6. Теории эволюции органического мира.
7. Генетика как наука о наследственности и изменчивости живого
8. Синтетическая теория эволюции.
9. Человек как объект естественнонаучного познания. Представления о появлении человека в эволюции.
10. Современные глобальные проблемы человечества.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Архипкин В.Г., Тимофеев В.П. Естественнонаучная картина мира: Учебное пособие /Красноярский государственный университет, 2002. - 320 с. электрон.вар
2. Аруцев А.А. Ермолаев Б.В. «Концепции современного естествознания» М.: «Высшее образование» 2007г. эл. вар
3. Вонсовский С.В. Современная естественнонаучная картина мира, Екатеринбург: Изд-во Гуманитарного ун-та, 2005. - 680 с., эл.вар
4. Грушевитская Т. Г., Садохин А. П. «Концепции современного естествознания» М.: «Высшая школа» 1998г.
5. Горелов А. А. «Концепции современного естествознания» М.: «Центр» 1999г.
6. Горбачев В.В. «Концепции современного естествознания» М.: «Оникс XXI век» 2005г. эл.вар.
7. Гусейханов М. К., Раджабов О. Р. «Концепции современного естествознания» М.: «Дашков и К» 2007г.
8. Дубнищева Т. Я. «Концепции современного естествознания» М.: «Академия» 2006г. эл.вар
9. Карпенков С. Х. «Концепции современного естествознания» М.: «Высшая школа» 2003г.
10. Кунафин М. С. «Концепции современного естествознания» «УФА» 2005г
11. Найдыш В. М. «Концепции современного естествознания» М.: «Альфа» 2004г. эл.вар.
12. Рузавин Г. Н. «Концепции современного естествознания» М.: «Культура и спорт» 1999г.
13. Садохин А. П. «Концепции современного естествознания» М. «Юнити-Дана» 2006г. элект.вар
14. Самыгин С. И. «Концепции современного естествознания» Ростов-на-Дону «Феникс» 2003г., эл.вар.
15. Солопов Р. С. «Концепции современного естествознания» М.: «Просвещение» 1998г.
16. Хоршавин С. Г. «Концепции современного естествознания» Ростов-на-Дону «Феникс» 2005г., электр. вар
17. Юлов В. Ф. «Концепции современного естествознания» Киров. Издательство Вятского университета 1997г.

8.2. Дополнительная литература:

1. Охотникова Г.Г. Концепции современного естествознания: учеб.пособие/ Г.Г. Охотникова, С.А. Лескова; АмГУ, ИФФ. Ч 2: Физические концепции. – 2009. – 120 с.
2. Охотникова Г.Г. Концепции современного естествознания: учеб.пособие/ Г.Г. Охотникова, Т.А. Родина; АмГУ, ИФФ. Ч 3: Концепции астрономии и геологии. – 2008. – 152 с.
3. Охотникова Г.Г. Концепции современного естествознания: учеб.пособие/ Г.Г. Охотникова, Т.А. Родина, С.А. Лескова, В.И. Митрофанова, Л.А. Новикова; АмГУ, ИФФ. Ч 4: Концептуальные системы химии. – 2010. – 108 с.
4. Охотникова Г.Г. Концепции современного естествознания: учеб.пособие/ Г.Г. Охотникова, Т.А. Родина, С.А. Лескова; АмГУ, ИФФ. Ч 5: Концепции биологии. – 2009. – 200 с.
5. Концепции современного естествознания: учеб: рек. УМО/ под ред. Л.А. Михайлова. – СПб.: Питер, 2009. – 335 с.
6. Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: практикум: учеб.пособие: рек. Мин обр. РФ / С.Х. Карпенков. – 4-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 2007. – 328 с.
7. Горелов А.А. Концепции современного естествознания: учеб.: рек. Мин. обр. РФ/ А.А. Горелов. – М.: АСТ: Астрель; Минск: ХАРВЕСТ, 2006. – 383 с.
8. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания: учеб.пособие: рек. УМО/ Г.И. Рузавин. – М.: Гардарики, 2007. – 304 с.
9. Концепции современного естествознания: курс лекций/ А.П. Садохин.– М.: Омега-Л, 2010. – 240 с.
10. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант. – М.: Прогресс, 1994.
11. Соколов В.В. Европейская философия XV – XVII веков. М.: Высш. школа, 1996.
12. Спасский Б.И. История физики. Учеб. пособие для вузов. М.: Высш. школа, 1972.
13. Тейяр де Шарден. Феномен человека. – М.: 1973.
14. Тимофеев-Ресовский М.В., Воронцов Н.Н., Яблоков А.В. Краткий очерк теории эволюции. – М.: Наука, 1977..

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Документальные фильмы по тематике дисциплины.

Интернет-сайты:

<http://www.en.edu.ru>

<http://www.iqlab.ru>

<http://www.elementy.ru>

<http://www.sovnauka.ru>

ru.wikipedia.org

nauka.relis.ru

<http://www.netbook.perm.ru/nauka.html>

<http://www.nkj.ru>

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий.

1. Тестовые задания по дисциплине

1. Литературные источники

2. Документальные фильмы по соответствующей тематике

3. Компьютерные презентации

4. Персональный компьютер, мультимедиапроектор

5. Наглядные пособия (плакаты, таблицы, видеоматериалы)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Основной и обязательной технологической базой курса является наличие качественной профессиональной проекционной техники (видеопроектор и компьютер), затемненной

поточной аудитории, крупноформатного экрана и доступа в интернет. Все лекции и семинары сопровождаются показом изображений на электронных носителях, для полноценного восприятия их студентами и возможности описания необходимы все обозначенные выше условия.

1.Мультимедийный компьютер (технические требования: графическая, операционная система, привод для чтения-записи компакт-дисков, аудио- и видео входы/выходы, возможности выхода в Интернет; оснащение акустическими колонками, микрофоном и наушниками; с пакетом прикладных программ).

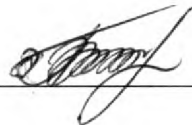
2. Средства телекоммуникаций (электронная почта, выход в интернет)

3. Ноутбук

4. Атласы

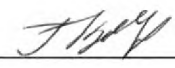
10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Рабочая программа по дисциплине Концепции современного естествознания составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки **35.03.06. «Агроинженерия»** профиль подготовки **Электрооборудование и электротехнологии.**

Составитель  ст. преп. Петриман Т.В.

Рабочая учебная программа рассмотрена на заседание кафедры физической географии, геологии и землеустройства протокол № 1 от 9 сентября 2016г.

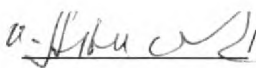
И.о.зав. кафедрой
физической географии, геологии
и землеустройства

 /к.г.м. н, доц. Гребенчиков В.П.

Согласовано:

Зав. выпускающей кафедры

тех. систем и электрооборудования в АПК

 проф. Анисимов И.Ф.

Рабочая учебная программа рассмотрено на НМК ЕГФ

Протокол № 1 от «28 » сентября 2016г.

Председатель НМК зам. декана ЕГФ



Колумбина Л.Ф.