

**Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»  
Естественно-географический факультет  
Кафедра физической географии, геологии и землеустройства**

<i>СОГЛАСОВАНО</i>	<i>УТВЕРЖДАЮ</i>
И.о. декана аграрно-технологического факультета Димогло А.В.	Декан естественно-географического факультета, к.б.н., доцент Филипенко С.И.
« 20 » г.	«14» сентября 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине  
**Б1.В.13 «КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»**

на 2020/2021 учебный год

Специальность  
2.23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация №3  
«Технические средства агропромышленного комплекса»

**Квалификация (степень) выпускника:**  
инженер

Форма обучения  
(очная, заочная, заочная ускоренное)

*Тирасполь, 2020*

Рабочая программа дисциплины Б1.В.13 «Концепции современного естествознания» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО специальности 2.23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса» (Приказ Министерства и науки Российской Федерации РФ № 1022 от 11 августа 2016 г., с учетом изменений и дополнений от 13.07.2017г).

Составитель рабочей программы

доцент, к.г.-м.н. Гребенщикова Гребенщикова Н.В.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры физической географии, геологии и землеустройства  
«7» сентября 2020 г. протокол №1

Зав. кафедры физической географии,  
геологии и землеустройства, к.г.-м.н. Гребенщиков Гребенщиков В.П.  
«7» сентября 2020 г.

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Концепция современного естествознания» является: дать обучающимся общее представление о современной естественнонаучной картине мира, сформировать у них целостный научный взгляд на мир, тем самым повысить компетентность обучающихся в вопросах естественнонаучного характера.

Задачами освоения дисциплины «Концепция современного естествознания» являются:

- 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 ОПОП

Дисциплина Б1.В13 «Концепция современного естествознания» относится к обязательной части блока Б1 учебного плана специальности 2.23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

*Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций*

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- 1) основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания;
- 2) основные концепции современного естествознания;
- 3) концепции пространства и времени, о принципах симметрии и законах сохранения;
- 4) об иерархии структурных уровней организации материи (микро- макро- и мега мир);
- 5) о самоорганизации в живой и неживой природе;
- 6) о взаимосвязях между физическими, химическими и биологическими процессами;
- 7) о специфике живого, воспроизводства и развития живых систем, о взаимодействии организма и среды, принципах эволюции;
- 8) о месте человека в эволюции Земли и Космоса, ноосфере и парадигме коэволюции.

уметь:

- 1) применять знания в области естественных наук в профессиональной деятельности;
- 2) определять специфику той или иной научной дисциплины, ее влияние на развитие общества и отдельных его компонентов.

владеть:

- 1) навыками ведения дискуссий по проблемам естествознания;
- 2) методикой и техникой изучения естественнонаучных данных;
- 3) навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации по естествознанию;
- 4) навыками критического мышления в условиях работы с большими объемами информации;
- 5) навыками самообразования и учебной работы с использованием информационных технологий.

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

###### Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практических Занятий (ПЗ)	Лабораторных Занятий (ЛЗ)		
I	4/144	80	36	22	22	64	Зачет с оценкой
<b>Итого:</b>	<b>4/144</b>	<b>80</b>	<b>36</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>64</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

###### Заочная, заочная(ускоренное) форма обучения

Семестр	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практических Занятий (ПЗ)	Лабораторных Занятий (ЛЗ)		
III(з/о) I(з/оу)	4/144	16	8	6	6	120	Зачет с оценкой - 4ч.
<b>Итого:</b>	<b>4/144</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>120</b>	<b>Зачет с оценкой- 4 ч.</b>

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

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины для очной формы обучения

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Методы изучения естественных наук.	22	4	4	4	8
2	Основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания.	14	4	4	2	8
3	Общие свойства пространства-времени и их проявления в живой и неживой природе.	20	6	2	4	6
4	Гипотезы возникновения Вселенной и жизни.	42	12	4	10	16
5	Основополагающие концепции различных естественных наук, образующие единую картину мира.	46	10	8	2	26
<b>Итого:</b>		<b>4/144</b>	<b>1/36</b>	<b>0,6/22</b>	<b>0,6/22</b>	<b>1,8/64</b>

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины для заочной, заочной (ускоренной) форм обучения

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Методы изучения естественных наук.	28	2	-	-	26
2	Основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания.	28	-	2	-	27
3	Общие свойства пространства-времени и их проявления в живой и неживой природе.	30	2	-	-	28
4	Гипотезы возникновения Вселенной и жизни.	26	2	2	2	21
5	Основополагающие концепции различных естественных наук, образующие единую картину мира.	28	2	2	4	22
Зачет с оценкой		4				
<b>Итого:</b>		<b>4/144</b>	<b>0,2/8</b>	<b>0,15/6</b>	<b>0,15/6</b>	<b>3,5/120</b>
<b>Всего:</b>		<b>4/144</b>	<b>0,2/8</b>	<b>0,15/6</b>	<b>0,15/6</b>	<b>3,5/120</b>

#### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности Лекции (для очной формы обучения)

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия

<b>1 Методы изучения естественных наук</b>				
1	1	2	<b>Тема: Естественнонаучная и гуманитарная культура.</b> Место науки в духовной жизни общества. Место науки в системе культуры, ее структура и характерные черты. Понятие естественнонаучной картины мира.	Презентация в PowerPoint
2	1	2	<b>Тема: Структура и методы естественнонаучного познания.</b> Уровни и структура научного познания. Методы научного познания.	
Итого по разделу часов:		4		
<b>2 Основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания</b>				
3	2	4	<b>Тема: История естествознания.</b> Этапы развития античной науки. Естествознание эпохи Средневековья. Эпоха возрождения. Новое время. Научные революции в истории общества.	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		4		
<b>3 Общие свойства пространства-времени и их проявления в живой и неживой природе</b>				
4	3	2	<b>Тема: Физическая картина мира.</b> Представление о материи в современном естествознании. Механическая и электромагнитная картина мира. Концепции дальнего действия и ближнего действия.	Презентация в PowerPoint
5	3	2	<b>Тема: Фундаментальные физические взаимодействия.</b> Гравитационное взаимодействие. Электромагнитное взаимодействие. Слабое взаимодействие. Сильное взаимодействие.	Презентация в PowerPoint
6	3	2	<b>Тема: Основные понятия и представления химии.</b> Атомно-молекулярное учение. Химические процессы и реакционная способность веществ; химическая технология. Химия в системе «общество-природа».	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		6		
<b>4 Гипотезы возникновения Вселенной и жизни.</b>				

7	4	4	<p><b>Тема: Расширяющаяся Вселенная.</b>  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.</p>	Презентация в PowerPoint
8	4	2	<p><b>Тема: Солнечная система.</b>  Солнечная система. Источники энергии Солнца и звезд; строение, происхождение, эволюция Солнечной системы; Солнце (строение, солнечные пятна, протуберанцы, хромосферные вспышки).</p>	Презентация в PowerPoint
9	4	4	<p><b>Тема: Строение и эволюция Земли:</b>  Образование Земли. Геологическая история Земли. Теория литосферных плит. Оболочечное строение Земли.</p>	Презентация в PowerPoint
10	4	2	<p><b>Тема: Уровни биологической организации материи.</b>  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.</p>	
Итого по разделу часов:		12		
<b>5 Основополагающие концепции различных естественных наук, образующие единую картину мира</b>				
11	5	2	<p><b>Тема: Теории эволюции органического мира.</b>  Теории эволюции органического мира. Основы генетики. Синтетическая теория эволюции.</p>	Презентация в PowerPoint

12	5	2	<b>Тема: Человек в современном естествознании.</b> Человек как объект естественнонаучного познания. Представления о появлении человека в эволюции. Социобиология, биоэтика, этология, этнология и социальная экология - их достижения в изучении человека.	Презентация в PowerPoint
13	5	2	<b>Тема: Человек и биосфера. Ноосфера.</b> Концепция В.И. Вернадского о биосфере; глобальная экологическая проблема; экологические концепции. Ноосфера.	Презентация в PowerPoint
14	5	2	<b>Тема: Наука и будущее человечества.</b>	Презентация в PowerPoint
15	5	2	<b>Тема: Глобальные проблемы.</b> Современные глобальные проблемы человечества.	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		10		
<b>Итого:</b>		<b>1/36</b>		

**Практические занятия (для очной формы обучения)**

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
<b>1 Методы изучения естественных наук</b>				
1	1	4	Естественнонаучная и гуманитарная культура. Понятие естественнонаучной картины мира. Характерные черты естественнонаучной картины мира. Методы научного познания. Формы научного знания. Аксиологические и гносеологические аспекты естественнонаучного знания.	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		4		
<b>2 Основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания</b>				
2	2	4	Понятие научной революции. Научные революции как путь к прогрессу. Научные революции и смена естественнонаучных картин мира. История развития естествознания: от	Презентация в PowerPoint

			древности до наших дней.	
Итого по разделу часов:		4		
<b>3 Общие свойства пространства-времени и их проявления в живой и неживой природе</b>				
3	3	2	Специальная теория относительности. Общая теория относительности. Принципы современной физики.	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2		
<b>4 Гипотезы возникновения Вселенной жизни.</b>				
4	4	2	1. Происхождение и эволюция Вселенной. Происхождение и строение звезд, галактик. 2. Солнечная система. 3. Происхождение Земли. Внутреннее строение и геосферные оболочки.	Презентация в PowerPoint
5	4	2	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционные учения в биологии. Генетика. Генная инженерия.	
Итого по разделу часов:		4		
<b>5 Основополагающие концепции различных естественных наук, образующие единую картину мира</b>				
5	5	2	Теории происхождения человека.	Презентация в PowerPoint
6	5	4	Человек и биосфера.	Презентация в PowerPoint
		2	Современные глобальные проблемы человечества.	
Итого по разделу часов:		8		
<b>Итого:</b>		<b>0,6/22</b>		

**Лабораторные занятия (для очной формы обучения)**

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
<b>1 Методы изучения естественных наук</b>				
1	1	2	Предмет и задачи курса КСЕ. Структура и динамика современного естествознания.	Презентация в PowerPoint
2	1	2	Экспериментальные измерения.	
Итого по разделу часов:		4		
<b>2 Основные этапы развития науки о природе, особенности</b>				

<b>современного естествознания</b>				
3	2	2	Различные классификации научных революций по времени их происхождения и по решаемым ими задачам.	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2		
<b>3 Общие свойства пространства-времени и их проявления в живой и неживой природе</b>				
4	3	2	Таблица химических элементов Д. И. Менделеева.	Презентация в PowerPoint
5	3	2	Химические реакции.	
Итого по разделу часов:		4		
<b>4 Гипотезы возникновения Вселенной жизни.</b>				
6	4	2	Настоящее и будущее Вселенной.	Презентация в PowerPoint
7	4	2	Возникновение и развитие Солнечной системы.	Презентация в PowerPoint
8		2	Минералогия	Презентация в PowerPoint
8		2	Палеонтология	Презентация в PowerPoint
10		2	Основные закономерности наследственности и изменчивости.	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		10		
<b>5 Основополагающие концепции различных естественных наук, образующие единую картину мира</b>				
11	5	2	Становление человеческого общества. Расы человека.	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2		
<b>ИТОГО:</b>		<b>0,6/22</b>		

**Самостоятельная работа студента (для очной формы обучения)**

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. ИДЛ	2
	2	Наука в современной культуре. Естествознание как отрасль науки. ДЗ	2

	3	Наука как высшая форма знаний. ИДЛ	2
Раздел 1	4	Формирование и развитие естественнонаучной картины мира. ДЗ	2
<b>Итого по разделу часов</b>			8
Раздел 2	1	Античная наука и культура – колыбель современной цивилизации. ИДЛ	2
	2	Вклад науки Средневековья в современную культуру. СИТ	2
		Влияние эпохи Возрождения на современную науку и культуру. ИДЛ	2
		Развитие науки с 1700 по 1950 г.г.	2
<b>Итого по разделу часов</b>			8
Раздел 3	1	Представление о материи в современной науке. Фундаментальные физические взаимодействия. ИДЛ	4
	2	Химия в системе «общество-природа» ДЗ	2
<b>Итого по разделу часов</b>			6
Раздел 4	1	Современные гипотезы происхождения и модели Вселенной. ИДЛ	2
	2	Происхождение и строение галактик, звезд. ДЗ	2
	3	Эволюция планеты Земля. ДЗ	2
	4	Экологические функции литосферы. СИТ	2
		Теории возникновения жизни на Земле. ИДЛ	4
		Биосфера и человек. ИДЛ	2
		Понятие о ноосфере. ДЗ	2
<b>Итого по разделу часов</b>			16
Раздел 5	1	Фундаментальные свойства живой материи. ДЗ	4
	2	Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. СИТ	4
	3	История развития цивилизации. ИДЛ	4
	4	Проблема происхождения человека. ДЗ	4
	5	Кибернетика и синергетика. СИТ	4
	6	Современные глобальные проблемы человечества. ИДЛ	6
<b>Итого по разделу часов</b>			26
<b>Итого:</b>			<b>1,8/64</b>

**Лекции (для заочной, заочной(ускоренной) форм обучения)**

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
<b>1</b>				
<b>Методы изучения естественных наук</b>				
1	1	1	<b>Тема: Естественнонаучная и гуманитарная культура.</b> Место науки в духовной жизни общества. Место науки в системе культуры, ее структура и характерные черты. Понятие естественнонаучной картины мира.	Презентация в PowerPoint
2	1	1	<b>Тема: Структура и методы естественнонаучного познания.</b> Уровни и структура научного познания. Методы научного познания.	
Итого по разделу часов:		2		
<b>3</b>				
<b>Общие свойства пространства-времени и их проявления в живой и неживой природе</b>				
3	3	1	<b>Тема: Физическая картина мира.</b> Представление о материи в современном естествознании. Механическая и электромагнитная картина мира. Концепции дальнего действия и ближнего действия.	Презентация в PowerPoint
4	3	1	<b>Тема: Фундаментальные физические взаимодействия.</b> Гравитационное взаимодействие. Электромагнитное взаимодействие. Слабое взаимодействие. Сильное взаимодействие.	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2		
<b>4</b>				
<b>Гипотезы возникновения Вселенной жизни.</b>				

5	4	1	<p><b>Тема: Расширяющаяся Вселенная.</b>  Элементы эволюции Вселенной: первая теория гравитации; космологические модели Вселенной; теория горячей Вселенной Г. Гамова; элементарные частицы и происхождение Вселенной; распространённость 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.</p>	Презентация в PowerPoint
6	4	1	<p><b>Тема: Солнечная система.</b>  Солнечная система. Источники энергии Солнца и звезд; строение, происхождение, эволюция Солнечной системы; Солнце (строение, солнечные пятна, протуберанцы, хромосферные вспышки).</p> <p><b>Тема: Строение и эволюция Земли:</b>  Образование Земли. Геологическая история Земли. Теория литосферных плит. Оболочечное строение Земли.</p>	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2		
<b>5 Основополагающие концепции различных естественных наук, образующие единую картину мира</b>				
7	5	1	<p><b>Тема: Уровни биологической организации материи.</b>  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.</p> <p><b>Тема: Теории эволюции органического мира.</b>  Теории эволюции органического мира. Основы генетики. Синтетическая теория эволюции.</p>	Презентация в PowerPoint

8	5	1	<b>Тема: Человек в современном естествознании.</b> Человек как объект естественнонаучного познания. Представления о появлении человека в эволюции. Социобиология, биоэтика, этология, этнология и социальная экология - их достижения в изучении человека.	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2		
<b>Итого:</b>		<b>0,2/8</b>		

**Практические занятия (для заочной, заочной (ускоренной) форм обучения)**

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
<b>Основные этапы развития науки о природе, особенности современного естествознания</b>				
1	2	2	<b>Тема: История естествознания.</b> Этапы развития античной науки. Естествознание эпохи Средневековья. Эпоха возрождения. Новое время. Научные революции в истории общества.	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2		
<b>4 Гипотезы возникновения Вселенной и жизни.</b>				
2	4	2	Происхождение и эволюция Вселенной. Происхождение и строение звезд, галактик. Солнечная система. Происхождение Земли. Внутреннее строение и геосферные оболочки.	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2		
<b>Основопологающие концепции различных естественных наук, образующие единую картину мира</b>				
3	5	2	Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционные учения в биологии.	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2		
<b>Итого:</b>		<b>0,15/6</b>		

**Лабораторные занятия (для заочной, заочной (ускоренной) форм обучения)**

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
<b>4 Гипотезы возникновения Вселенной и жизни.</b>				
1	4	2	Основные закономерности наследственности и изменчивости. Генетика. Генная инженерия.	Презентация в PowerPoint
Итого по разделу часов:		2		
<b>5 Основопологающие концепции различных естественных наук, образующие единую картину мира</b>				
2	5	2	Концепция В.И. Вернадского о биосфере.	Презентация в PowerPoint
3	5	2	Становление человеческого общества. Современные глобальные проблемы человечества.	
Итого по разделу часов:		4		
<b>ИТОГО:</b>		<b>0,15/6</b>		

**Самостоятельная работа студента (для заочной, заочной (ускоренной) форм обучения)**

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Естественнонаучная и гуманитарная культуры. ИДЛ	6
	2	Наука в современной культуре. Естествознание как отрасль науки. ДЗ	6
	3	Наука как высшая форма знаний. ИДЛ	8
Раздел 1	4	Формирование и развитие естественнонаучной картины мира. ДЗ	6
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>26</b>
Раздел 2	1	Античная наука и культура – колыбель современной цивилизации. ИДЛ	9
	2	Вклад науки Средневековья в современную культуру. СИТ	6
		Влияние эпохи Возрождения на современную науку и культуру. ИДЛ	8
		Развитие науки с 1700 по 1950 г.г.	4
<b>Итого по разделу часов</b>			<b>27</b>
Раздел 3	1	Представление о материи в современной науке. Фундаментальные физические взаимодействия. ИДЛ	18
	2	Химия в системе «общество-природа» ДЗ	10

<b>Итого по разделу часов</b>			28
Раздел 4	1	Современные гипотезы происхождения и модели Вселенной. ИДЛ	2
	2	Происхождение и строение галактик, звезд. ДЗ	2
	3	Эволюция планеты Земля. ДЗ	2
	4	Экологические функции литосферы. СИТ	2
		Теории возникновения жизни на Земле. ИДЛ	5
		Биосфера и человек. ИДЛ	4
		Учение о ноосфере В. И. Вернадского. ДЗ	4
<b>Итого по разделу часов</b>			21
Раздел 5	1	Фундаментальные свойства живой материи. ДЗ	4
	2	Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. СИТ	2
	3	История развития цивилизации. ИДЛ	4
	4	Проблема происхождения человека. ДЗ	4
	5	Кибернетика и синергетика. СИТ	2
	6	Современные глобальные проблемы человечества. ИДЛ	6
<b>Итого по разделу часов</b>			22
<b>Итого:</b>			<b>3,3/124</b>

5. **Примерная тематика курсовых проектов (работ) (при наличии)**  
Не предусмотрены.

**6. Образовательные технологии (для дневной формы обучения)**

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии.	Количество часов.
1	Лекции по разделу 1,2,3,4,5,6,7,8	Использование демонстрационных фильмов. Презентация в PowerPoint.	20
1	ПР №5, ПР№6	Использование демонстрационных фильмов. Презентация в PowerPoint.	10
1	ЛР № 1 ЛР № 3 ЛР№4, ЛР №5 ЛР№6, ЛР№7 ЛР№8, ЛР№9 ЛР№10, ЛР№11	Использование демонстрационного фильма. Разбор конкретных ситуаций. Использование демонстрационных фильмов. Использование демонстрационного фильма. Презентация в PowerPoint. Использование демонстрационного фильма.	10
<b>Итого</b>			40

**Образовательные технологии (для заочной, заочной(ускоренной) форм обучения)**

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образова- тельные технологии.	Количество часов.
1	Лекции по раз- делу 1,3,6,7	Использование демонстрационных фильмов. Презентация в PowerPoint.	4
1	ПР №2, ПР№3	Использование демонстрационных фильмов. Презентация в PowerPoint.	6
<b>Итого</b>			10

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

## **8.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Основная литература:**

- 1.Грушевитская Т. Г., Садохин А. П. «Концепции современного естествознания» М.: «Высшая школа» 1998г.
- 2.Горелов А. А. «Концепции современного естествознания» М.: «Центр» 1999г.
- 3.Горбачев В.В. «Концепции современного естествознания» М.: «Оникс XXI век» 2005г.

### **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](http://ru.wikipedia.org)

[nauka.relis.ru](http://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):**

Для материально-технического обеспечения дисциплины «*Концепции современного естествознания*» включает:

1) литературные источники;

2) компьютерный класс с выходом в Интернет;

3) библиотечный фонд университета;

4) мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций.

#### **10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

Актуальность введения курса "Концепции современного естествознания" обусловлена, прежде всего, необходимостью повышения общего кругозора, культуры мышления и формирования научного мировоззрения студента-гуманитария, во многом определяемого его знакомством с наиболее важными концепциями, которое выработало естествознание на протяжении всей истории своего развития.

Главная цель курса - помочь студентам получить представление о современной естественнонаучной картине мира, синтезировать в единое целое гуманитарную и естественнонаучную культуры, сформировать у будущих специалистов естественнонаучный способ мышления, целостное мировоззрение.

Естествознание - это наука о явлениях и законах природы. Современное естествознание включает многие дисциплины: физику, химию, биологию, а также смежные отрасли, такие как физическая химия, биофизика, биохимия и т.д. Естествознание всегда оказывало значительное воздействие на развитие гуманитарных наук как своими методологическими установками, так и общемировоззренческими представлениями, образами, идеями. Особенно мощным это воздействие стало сейчас - в эпоху НТР, радикального изменения отношения человека к миру, к природе, глобальных интеграционных процессов, как в науке, так и в духовной культуре в целом.

Необходимость введения курса "Концепции современного естествознания" продиктована еще и тем, что представители современной паранауки (т.е. псевдонауки) настойчиво призывают использовать любые учения, вплоть до мистики, суеверий и т.д., лишь бы они оказывали соответствующее воздействие на общество. Многие из них ставят под сомнение

достижения, ценности и возможности научного познания мира. В этих условиях приобретает особую значимость утверждение идеалов научно-рационалистического отношения к действительности, на которых построена вся наша цивилизация. Игнорирование научного миропонимания может повлечь за собой опасные последствия. Эта опасность увеличивается во много раз, когда наблюдается союз политической власти и паранауки. Примерами могут служить инквизиция, религиозный фанатизм, гонения на генетику, кибернетику и т.д. Курс "Концепции современного естествознания" как раз и должен способствовать формированию у студентов подлинно научного мировоззрения, осознанию принципов и закономерностей развития природы от микромира до Вселенной и человека. В процессе обучения студенты должны приобрести умение обосновывать свою мировоззренческую позицию в области естествознания и научиться применять полученные знания при решении профессиональных задач, пользуясь современными научными методами.

В настоящее время курс "Концепции современного естествознания" в ПГУ им. Т. Г. Шевченко на аграрно-технологическом факультете изучается на первом курсе дневного и заочного факультетов в течение одного семестра. Изучение курса завершается дифференцированным зачетом.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Концепции современного естествознания» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 2.23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, **специализация №3 "Технические средства агропромышленного комплекса"**.

#### **19. Технологическая карта дисциплины**

Курс 1 группа АТ20ДР65НТ1-102гр (д/о), АТ20ВР65ТС-12гр (з/о), семестр I  
АТ20ВР66НТ(12А) з/оу

Преподаватель - лектор Гребенщикова Н. В.

Преподаватель, ведущий практические занятия: Гребенщикова Н. В.

Кафедра физической географии, геологии и землеустройства

СОГЛАСОВАНО:

И.о зав. выпускающей кафедры  
эксплуатации и ремонта МТП, доцент



Клинк Г.В.