

Дисциплина «Естественно - научная картина мира»

Направление подготовки: педагогическое образование

Квалификация (степень): бакалавр

Объем трудоемкости: 2 кредита (72 часа, из них 34 часа аудиторной нагрузки, СРС – 36 часов, 6 семестр, зачет)

1. Цель дисциплины:

Знакомство с естественнонаучной картиной мира и становление общекультурных компетенций путем развития естественнонаучных знаний и умений, основанных на принципах универсального эволюционизма.

Задачи дисциплины:

- познакомить с ролью и спецификой гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры, их связей с особенностями мышления;
- сформировать представления о ключевых особенностях стратегий естественнонаучного мышления;
- сформировать понимание о роли фундаментальных законов природы, составляющих основу современной естественнонаучной области знаний;
- сформировать базовый понятийный аппарат, необходимый для осмысления и дальнейшего изучения различных областей естествознания;
- развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе;
- выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний в различных областях естествознания;
- сформировать знания о месте и роли человека в природе, включая его деятельность в космическом пространстве;
- сформировать знания об эволюционной картине Вселенной как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира;
- способствовать социализации, формированию общей культуры личности, осознанному выбору и последующему освоению профессиональных дисциплин.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к циклу естественно-математических дисциплин и входит в состав базовой части ООП (2.1.2.).

Областями профессиональной деятельности, на которые ориентирует дисциплина «Естественнонаучная картина мира», является образование, культура.

Освоение дисциплины готовит студента к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- воспитание;
- обучение;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

Профильными для данной дисциплины являются педагогическая и культурно-просветительская деятельность бакалавров.

Для освоения дисциплины «Естественнонаучная картина мира» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Физика», «Биология», «Химия», «География» на предыдущем уровне образования.

А также дисциплин «Культурология», «Возрастная анатомия, физиология, гигиена», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Безопасность жизнедеятельности», «Педагогика», «Философия», «Психология» изучаемых в ходе профессиональной подготовки.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Экономика», «Основы экологии», прохождения педагогической практике в школе и летней педагогической практики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

Общекультурные компетенции:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- способен анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы (ОК-2);
- способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ОК-4);
- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-9);
- готов к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям (ОК-14);

Общепрофессиональные компетенции:

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);

Профессиональные компетенции в области педагогической деятельности:

– готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);

– способен использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-4);

Профессиональные компетенции в области культурно-просветительской деятельности:

– способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-8);

– готов исследовать, проектировать, организовывать реализацию управленческого процесса сельской школы (ПК-12).

Специальные компетенции:

- способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов (СК -6);

- способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований (СК – 8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- историю, панораму и тенденции развития современного естествознания;
- фундаментальные законы природы, определяющие тенденции развития современного естествознания;
- соотношение порядка и беспорядка в природе, упорядоченность строения физических объектов, принципы перехода из упорядоченного состояния в неупорядоченное и наоборот;
- особенности самоорганизации в живой и неживой природе, иерархию структурных элементов материи от микромира до макро – и мегамира;
- специфические свойства живого, принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем, понятие целостности, гомеостаза и асимметрии живых систем;
- принципы систематики живых организмов, биологическое многообразие и его роль в сохранении устойчивости биосферы;
- особенности взаимодействия организма и среды, особенности экосистемы, принципы охраны природы и рационального природопользования;
- этапы эволюции человека, его роли в развитии биосферы;
- принципы универсального эволюционизма и синергетики.

уметь:

- применять знания основных положений и принципов предмета для объяснения роли человека в природе;
- использовать в практике и педагогической деятельности различные принципы естествознания;
- выделять основные принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем;
- устанавливать закономерности и связи самоорганизации в живой и неживой природе.
- анализировать многообразие живых организмов.

владеть:

- навыками нахождения причинно-следственных связей между законами природы и последствиями антропогенного вмешательства в природные процессы.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины - 2 зачетные единицы,

Общая трудоемкость - 72 часа

Из них: аудиторные занятия -34 часа, СРС -36 часов.

Семестр -6

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	34
В том числе:	
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	-
Семинары (С)	18
Лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	36
В том числе:	
Обязательная составляющая СРС	18
Вариативная составляющая СРС	16
Консультации, подготовка к зачету	2
Вид промежуточной аттестации (зачет) (КРС)	2
Общая трудоемкость (час)	72

5. Структура и содержание дисциплины «Естественно - научная картина мира»

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек ц.	Сем.	Лаб. зан.	КСР	СРС	Все -го
Модуль 1 Фундаментальные понятия и принципы естествознания							
1.	Формирование естественнонаучной картины мира	2	2			4	8
2.	Фундаментальные понятия и принципы естествознания	2	2			4	8
3.	Структурные уровни организации материи	2	2			4	8
4.	Химические и биологические системы	2	2		1	4	9
	Итого	8	8		1	16	33
Модуль 2 Эволюционные процессы в мире							
5.	Динамические и статистические закономерности в природе	2	2			4	8
6.	Геологическая эволюция Земли	2	2			4	8
7.	Эволюция живых систем	2	2			4	8
8.	Биосфера и человек	2	4		1	8	15
	Итого	8	10		1	20	39
	Общая трудоемкость:	16	18		2	36	72

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Педагогическое образование» для всех профилей подготовки.

Автор — составитель Сербина И.И. ст. преподаватель кафедры физической культуры и естественно-биологических дисциплин ГОУ ВПО СГПИ.

Программа утверждена на заседании учебного методического совета СГПИ
20.01.2011 г., протокол № 4