

АННОТАЦИЯ
дисциплины «Естественнонаучные основы технологии»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 50 часов аудиторной нагрузки: лекционных 20 ч., практических 30 ч.; 53,8 часа самостоятельной работы; 4 часа КСР; 0,2 ч. ИКР)

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

– развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО;

– рассмотрение основных физических и химических явлений с точки зрения применения к использованию в современной технике, а также более глубокого усвоения и понимания процессов, происходящих при производственных процессах и используемых при технических приемах.

1.2 Задачи дисциплины.

- усвоить современные представления о строении материи, о зависимости свойств веществ от положения составляющих их элементов в Периодической системе и характера химической связи применительно к задачам технологии органических и неорганических веществ;

- глубже и полнее рассмотреть физические законы и явления, изучаемые в курсе физики;

- развивать умение применять полученные теоретические знания для расчета количественных характеристик технических процессов и объяснения их с научной точки зрения.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина *Естественнонаучные основы технологии* относится к дисциплинам по выбору учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины студент должен владеть обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по физике, химии, биологии и экологии.

Знания, полученные при изучении дисциплины, являются общим теоретическим и методологическим основанием для других учебных дисциплин таких как «Педагогическая практика», «Преддипломная практика» и др.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общекультурных/профессиональных* компетенций: ОК-3, ПК-1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном	- основные термины и определения в области естественнонаучных дисциплин;	- находить и использовать необходимую информацию для принятия оптимального решения в	навыками применения знаний о современной научной картине мира в

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		информационном пространстве	- основные направления совершенствования физико-химических технологических процессов. - основные этапы теоретического и экспериментального исследования.	практической деятельности; - анализировать имеющиеся физико-химические, биологические технологии и выбирать оптимальные виды технологических процессов, сырья, топлива, энергии.	образовательной и профессиональной деятельности, навыками обработки информации, проведения теоретических и экспериментальных исследований в области химических технологий
2	ПК-1	готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	понятийный аппарат и основные теоретические положения методики обучения технологии в области формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательно го процесса	разрабатывать рекомендации по оснащению урока, при планировании внеклассной воспитательной и профориентационной работы; проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующи х общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности; организовывать внеурочную деятельность учащихся.	способность ю использовать возможности образовательной среды для формирования универсальны х видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательн ого процесса различными средствами коммуникаци и в профессиональной педагогическ ой деятельности.

2. Структура дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Естественнонаучные аспекты технологий	44	10	14	-	20
2	Современные наукоёмкие технологии	59,8	10	16	-	33,8
3	КСР	4	-	-	-	
4	ИКР	0,2				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	20	30	-	53,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Бордовский, Г. А. Физические основы естествознания : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. А. Бордовский. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 226 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05209-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DB9C4A21-9C96-4627-8E12-73B9EAE196CD.
2. Кожевников, Н.М. Концепции современного естествознания. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71787> — Загл. с экрана.
3. Ерофеева Г.В. Концепции современного естествознания: учебное пособие. ТПУ (Томский политехнический университет), 2012. 160 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10263
4. Зарецкий, Александр Дмитриевич (КубГУ). Промышленные технологии и инновации [Текст] : для бакалавров и магистрантов : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 222000.62 "Инноватика" / А. Д. Зарецкий, Т. Е. Иванова. - 2-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2018. - 479 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения) (Для бакалавров и магистрантов). - Библиогр.: с. 423-430. - ISBN 978-5-4461-0639-4