

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 Управление научными и технологическими процессами

Автор: Загарин И.А., доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин, к.ф.н.

Код и наименование направления подготовки, профиля: 38.03.02 Менеджмент
(Корпоративное управление)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины:

Сформировать компетенции в области применения критического анализа информации и системного подхода для решения задач обоснования собственной гражданской позиции, в области проявления толерантности в условиях межкультурного разнообразия общества

План курса:

Тема 1. Управление научными и технологическими процессами. Роль и место дисциплины в корпоративном управлении. Наука как компонент духовной культуры. Характерные черты науки. Отличие науки от других элементов культуры. Наука и техника. Наука и философия. Наука и религия. Наука и искусство. Противоречия современной науки. Значение науки в эпоху НТР. Естествознание – совокупность наук о Природе. Естественнаучная и гуманитарная культура. Традиционность науки и виды научных традиций. Новации и взаимодействие традиций. Научные революции и традиции. Историческая обусловленность фундаментальных открытий. Современная научная картина мира. Наука, техника, производство. Идеалы научности. Нормы и ценности науки. Учёный и научное сообщество. Автономия науки. Этика науки и ответственность учёного.

Тема 2. Структура научного познания

Методы эмпирического исследования. Наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент и их роль в естествознании. Понятие научного факта. Структура научного факта. Взаимоотношение теории с фактами. Моделирование и использование приборов. Мысленный эксперимент. Теория в естествознании. Анализ и синтез. Индукция и дедукция. Абстрагирование и идеализация. Способы формирования идеализированного объекта. Формализация и её роль. Аксиоматический метод. Исторический и логический методы научного познания. Научный закон. Гипотеза. Виды гипотез. Математическая гипотеза. Фактуализм и теоретизм. Гипотетико-дедуктивный метод. Подтверждение и опровержение гипотез. Виды научного объяснения.

Тема 3. Место знаний о природе в древних культурах и античности

Познание о мире в шумеро-вавилонской культуре. Знание о природе в древнеегипетской культуре. Математика Древнего Египта и Вавилона. Знания Древнего Китая и Древней Индии. Создание естественно – научной картины мира в древнегреческой культуре. Математические и естественно—научные достижения пифагореизма. Атомистическая программа Левкиппа, Демокрита, Эпикура. Физика и космология Аристотеля. Учение о материи и форме. Основные представления аристотелевской механики. Биологические воззрения Аристотеля. Естествознание эллинистическо – римского периода. Евклид и Архимед. Александрийская математическая школа. Геоцентрическая система Птолемея. Механика Герона. Астрономические взгляды Гиппарха. Античные трактовки проблемы происхождения и развития жизни и человека.

Тема 4. Естествознание в 19 в.

Общая характеристика физики 19 в. Возникновение термодинамики и статистической физики. Волновая теория света. Проблема эфира. Закон сохранения и превращения энергии. Развитие физической химии. Атомизм в химии и законы электролиза. Периодическая система элементов. Механическая теория теплоты и начала термодинамики. Развитие представлений о пространстве и времени. Эффект Доплера и проверка механической теории света. Создание электродинамики. Начало спектрального анализа. Теория электромагнитного поля. Открытие электрона и рентгеновских лучей. Создание электронной теории. Великие открытия и кризис в естествознании на рубеже веков. Появление гипотезы квантов в физике. Гипотеза квантов и законы фотоэффекта. Первые модели атома. Революционные эволюции Ч. Дарвина. Становление учения о наследственности.

Тема 5. Научная революция в 20 в.

Фундаментальные противоречия в принципиальных основах классической механики. Создание А. Эйнштейном теории относительности. Принципы и понятия эйнштейновской теории гравитации. Экспериментальная проверка общей теории относительности. Возникновение и развитие квантовой физики. Теория атома Н. Бора. Принцип соответствия. Принцип дополнительности. Методологические установки неклассической физики. Фундаментальные физические взаимодействия. Теории элементарных частиц. Проблемы единства физики. Молекулярная биология и генетика. Естествознание и технология в 20 в. Научно—техническая революция: её сущность и основные направления. Компьютерная революция. Генная инженерия и биотехнология. Нанотехнология. Синергетика как новое научное направление.

Тема 6. Современная физическая картина мира

Эволюция физической картины мира. Механическая, электромагнитная и квантовая картины мира как этапы развития физического познания. Частицы и поля как фундаментальные понятия современной физической теории. Типы взаимодействий в физике и природа взаимодействий. Понятие физического вакуума. Специальная и общая теория относительности как концепции пространства и времени. Понятие о едином пространственно-временном континууме. Детерминизм и причинность

Тема 7. Современная космологическая картина мира

Проблемы современной космологии. Модели происхождения Вселенной. Модель горячей Вселенной. Теория большого взрыва. Первые секунды Вселенной. Абсолютная сингулярность. Красное смещение. От первых минут Вселенной до образования звезд и галактик. Образование тяжелых химических элементов. Антивещество и его место во Вселенной. Понятие Метагалактики. Представление о галактиках и их изучении. Классификация галактик. Межзвёздная среда. Млечный путь—наша галактика. Процесс образования звёзд. Звезда как саморегулирующаяся система. Красные гиганты, белые и чёрные карлики. Сверхновые и нейтронные звёзды. Коллапс звезды и её превращение в чёрную дыру. Типы чёрных дыр. Кометы, астероиды, метеориты. Происхождение планет. Строение планет. Планеты и их спутники.

Тема 8. Наука как социальный институт

Различные подходы к определению социального статуса науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы. Научные школы. Подготовка научных кадров. Исторические способы трансляции научных знаний. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.

Тема 9. Естественно- научные идеи эпох средневековья и Возрождения

Особенности средневековой духовной культуры. Доминирование ценностного над познавательным. Бог и природа. Естественнонаучные достижения средневековой арабской культуры. Физические идеи средневековья. Учение Орема о движении. Алхимия как феномен средневековой культуры. Религиозная трактовка происхождения человека. Появление университетов и новой системы образования в Европе. Мировоззренческая революция Возрождения. Познавание природы в эпоху Возрождения. Зарождение научной биологии. Парацельс и его вклад в развитие медицины. Коперник и гелиоцентрическая система мира. Джордано Бруно и идея множественности миров.

Тема 10. Научная революция в 17-18 вв.

Организация научных сообществ. Законы планетных движений Иоганна Кеплера. Формирование предпосылок классической механики. Г. Галилей—разработка понятий и принципов динамики. Работы Гюйгенса по механике. Строение веществ и начало химии. Развитие оптики. Картезианская физика. Ньютон и создание теории тяготения. Корпускулярная теория света. Космология Ньютона. Изучение магнитных и электрических явлений в 17-18 вв. Принцип дальнего действия. Измерение температур и температурные шкалы. Теория теплорода. Газовые законы и физико-химический атомизм. От алхимии к научной химии. Формирование идеи развития природы. Небулярная теория Канта—Лапласа. Развитие наук о Земле. Создание единой системы классификации животных и растений.

Тема 11. Современная биологическая картина мира

Концепции современной биологии. Особенности живых систем. Отличие живого от неживого. Черты живых систем. Уровни организации живого. Развитие представлений о происхождении жизни. Основные теории происхождения жизни: креационизм, спонтанное зарождение, панспермия, биохимическая эволюция. Вещественная основа жизни. Земля в период возникновения жизни. Начало жизни на Земле. Начальные этапы эволюции жизни. Клетка как первооснова живого, её происхождение, строение и функционирование. Генетическая информация. Вирусы и фаги. Образование царства

растений и царства животных. Завоевание суши. Эволюция наземных растений. Основные этапы эволюции животных. Формирование биосферы.

Тема 12. Происхождение и эволюция человека

Происхождение и эволюция человека. Человек как предмет естественнонаучного познания. Проблема появления человека на Земле. Основные теории происхождения человека. Сходство и отличия человека от животных. Биологические предпосылки антропогенеза. Биологическое и социальное в историческом развитии человека. Происхождение труда. Генезис языка. Происхождение рас. Классификация человеческих рас в физической антропологии. Жизнь и разум во Вселенной.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС-1	Способность применять критический анализ информации и системный подход для решения задач обоснования собственной гражданской позиции	УК ОС-1.3	Способность применять системный подход для формирования собственной гражданской и мировоззренческой позиции
УК ОС-5	Способность проявлять толерантность в условиях межкультурного разнообразия общества	УК ОС-5.2	Способность аргументировать и выражать собственную позицию по вопросам дискриминации
ОПК ОС-8	Способность демонстрировать знания последних прорывных направлений в менеджменте и связанных с ними революционных	ОПК ОС-8.2	Развитие способностей самостоятельно анализировать современные процессы в экономике и управлении с учетом последних прорывных направлений в менеджменте и связанных с

	открытий, технологий и продуктов		ними революционных открытий, технологий и продуктов
--	----------------------------------	--	---

1.1 В результате освоения дисциплины у студентов должны быть:

ОТФ/ТФ	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
Аудитор: Осуществление вспомогательных функций при выполнении аудиторского задания и оказании прочих услуг, связанных с аудиторской деятельностью	УК ОС-1.3	на уровне знаний: <ul style="list-style-type: none"> • основные категории и термины, которые используются в области естествознания • особенности функционирования знания в современном обществе • основные принципы естествознания, закономерности функционирования и эволюции в природе, суть химического, физического и биологического взаимодействия
		на уровне умений: <ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в современных информационных потоках, посвященных естественным наукам • полученные знания в целях совершенствования профессиональной и повседневной деятельности • оценивать с научно-аналитических позиций процессы, происходящие в мировой науке

		<p>на уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способами прогнозирования тенденций развития естествознания • организовывать свою профессиональную деятельность на основе рекомендаций валеологии и биоэтики
<p>Руководитель/управляющий гостиничного комплекса/сети гостиниц: Управление текущей деятельностью департаментов (служб, отделов) гостиничного комплекса</p> <p>Руководитель предприятия питания: Управление текущей деятельностью департаментов (служб, отделов) предприятия питания</p> <p>Специалист по подбору персонала (рекрутер): Подбор персонала, Поиск и привлечение кандидатов</p>	УК ОС-5.2	<p>на уровне знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> • роль науки в развитии современной цивилизации • особенности взаимодействия науки и техники • структура, формы и методы научного познания
		<p>на уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать биологические основы социального поведения человека • формулировать проблемы, с которыми сталкиваются современные естественные науки • предлагать возможные пути решения проблем, с которыми сталкиваются науки и организации на практике
		<p>на уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способами прогнозирования тенденций развития естествознания • организовывать свою профессиональную деятельность на основе рекомендаций валеологии и биоэтики • критического анализа процессов, происходящих в различных областях естествознания

Специалист по управлению рисками: Разработка отдельных направлений риск-менеджмента Специалист в области маркетинга детских товаров: Проведение маркетинговых исследований и маркетингового анализа	ОПК ОС-8.2	на уровне знаний: <ul style="list-style-type: none"> • знает основные концепции, направления развития технологий • знает основные этапы эволюции управленческой мысли
		на уровне умений: <ul style="list-style-type: none"> • демонстрирует способность анализировать современные процессы в экономике и управлении с учетом последних прорывных направлений в менеджменте и связанных с ними революционных открытий, технологий и продуктов • выявляет потребность организации в изменениях
		на уровне навыков: <ul style="list-style-type: none"> • применения актуальных управленческих концепций к функционирующей организации • критического анализа процессов, происходящих в мировой экономике

В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

– при проведении занятий лекционного типа: тестирование (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ)).

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета (устного собеседования по различным социально-гуманитарным аспектам).

Основная литература:

1. Гринин Л.Е., Гринин А.Л. От рубил до нанороботов. Мир на пути к эпохе самоуправляемых систем. История технологий и описание их будущего. Издание второе, дополненное М.: Моск. ред. изд-ва «Учитель», 2018

2. Гусейханов М.К., Концепции современного естествознания. Учебник и практикум для академического бакалавриата, М.: Юрайт, 2018
3. Лебедев С.А., Концепции современного естествознания. Учебник для академического бакалавриата, М.: Юрайт, 2018