

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И
МЕНЕДЖМЕНТА»
(НОУ ВО «ВСИЭМ»)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор НОУ ВО «ВСИЭМ»



Л.Н. Цой

«21» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.Б12 «Концепции современного естествознания»

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы прикладного бакалавриата: «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

Формы обучения:

очная, заочная

Виды профессиональной деятельности:

Учетная Организационно-управленческая

Учебный год:

2021/2022

Якутск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Цели и задачи обучения по дисциплине | 4 |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 4 |
| 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебной работы) и на самостоятельную работу обучающихся | 5 |
| 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 6 |
| 5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий. | 6 |
| 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) | 7 |
| 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине(модулю) | 8 |
| 7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине | 9 |
| 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы | 9 |
| 7.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 9 |
| 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 11 |
| 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)..... | 24 |
| 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)..... | 24 |
| 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 25 |
| 10.1 Общие методические рекомендации по освоению дисциплины «Концепции современного естествознания» для обучающихся по направлению 38.03.01 Экономика | 25 |
| 10.2 Методические рекомендации по самостоятельной работе по дисциплине «Концепции современно естествознания» для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика | 25 |
| 11. Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем. | 26 |
| 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)..... | 27 |
| 13. Средства адаптации образовательного процесса по дисциплине к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)..... | 27 |

1. Цели и задачи обучения по дисциплине

Цель курса – дать знания по истории возникновения и развития естествознания, показать общеисторическое значение возникновения научного мировоззрения.

Основные задачи дисциплины: показать возможности использования естественно научных концепций в гуманитарном познании; научить выбирать методы для принятия наиболее эффективных решений в условиях быстро меняющейся реальности, для быстрой адаптации к изменяющимся условиям деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Концепции современного естествознания» направлен на формирование обучающихся по программе высшего образования (бакалавриат) по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» компетенции ОК-1(частично).

| Код и описание компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|---|
| ОК-1 (частично) способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции | Знает периоды развития естествознания и вклад отдельных ученых в науку; основные понятия, определения, термины курса «Концепции современного естествознания»; структурные уровни организации материи, хаос, порядок и беспорядок в природе; основные принципы формирования научных картин мира; процессы дифференциации и интеграции научных знаний |
| | Умеет оценивать вклад конкретных ученых в науку, анализировать значимость той или иной теории в развитии естествознания; отличать научную теорию от ненаучной; использовать возможности современных научных методов познания природы при выполнении профессиональных функции; быть способным воспринимать окружающий мир во всей его целостности и взаимосвязях, быть настроенным на экологическое и, в перспективе, на планетарное мышление. |
| | Владеет основными закономерностями в естествознании (динамическими, статистическими, упорядоченности, неупорядоченности, порядка, беспорядка); методами теоретического и экспериментального исследования в соответствии с профессиональными задачами анализа управленческих процессов; |

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к базовой (общеобразовательной) части математического и естественнонаучного цикла Б1.Б.12. Дисциплина «Концепции современного естествознания» в настоящее время является основой естественнонаучного образования при подготовке в вузах Российской Федерации квалифицированных кадров гуманитарных и социально-экономических специальностей. Дисциплина базируется на естественнонаучных дисциплинах: физике, химии, астрономии, биологии и экологии в пределах школьной программы.

Дисциплина «Концепции современного естествознания» является начальным этапом формирования компетенции ОК-1(частично) в процессе освоения ОПОП. В качестве промежуточной аттестации по дисциплине предусмотрен зачет, который входит в общую трудоемкость дисциплины. Итоговая оценка уровня сформированности компетенции ОК-1(частично) определяется в период государственной итоговой аттестации.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебной работы) и на самостоятельную работу обучающихся

Согласно учебным планам общая трудоемкость дисциплины «Концепции современного естествознания» составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры |
|--|-------------|-----------|
| | | 2 |
| Контактная работа* (аудиторные занятия) всего, в том числе: | 40 | 40 |
| лекции | 20 | 20 |
| практические занятия | 20 | 20 |
| Самостоятельная работа* | 32 | 32 |
| Промежуточная аттестация - зачёт | | зачет |
| Общая трудоемкость | 72 | 72 |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры |
|--|-------------|-----------|
| | | 1 |
| Контактная работа* (аудиторные занятия) всего, в том числе: | 6 | 6 |
| лекции | 2 | 2 |
| практические занятия | 4 | 4 |
| Самостоятельная работа* | 62 | 62 |
| Промежуточная аттестация - зачёт | зачет | зачет |
| | 4 | 4 |
| Общая трудоемкость, часы | 72 | 72 |

* для обучающихся по индивидуальному учебному плану количество часов контактной и самостоятельной работы устанавливается индивидуальным учебным планом.¹

¹ Примечание:

для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (в том числе при ускоренном

Дисциплина реализуется посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации обучающихся. В соответствии с рабочей программой и тематическим планом изучение дисциплины проходит в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся. При реализации дисциплины предусмотрена аудиторная контактная работа и внеаудиторная контактная работа, посредством электронной информационно-образовательной среды. Учебный процесс в аудитории осуществляется в форме лекций и практических занятий. В лекциях раскрываются основные темы изучаемого курса, которые входят в рабочую программу. На практических занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем. Внеаудиторная контактная работа включает в себя проведение текущего контроля успеваемости (тестирование) в электронной информационно-образовательной среде.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий Тематический план для очной формы обучения

| № | Наименование темы | Количество часов по учебному плану | Количество аудиторных часов | Из них, час | | | Формируемые компетенции |
|---|--|------------------------------------|-----------------------------|-------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
| | | | | лекции | практические занятия | Самостоятельная работа | |
| 1 | Раздел 1. Этапы становления естествознания. | 16 | 8 | 4 | 4/2* | 8 | ОК-1(частично) |
| 2 | Раздел 2. Развитие основных принципов и понятий в специальных науках. | 20 | 12 | 6 | 6/2* | 8 | ОК-1(частично) |
| 3 | Раздел 3. Особенности формирования космологической картины мира. | 16 | 8 | 4 | 4/2* | 8 | ОК-1(частично) |
| 4 | Раздел 4. Особенности биологического и химического уровня организации материи. | 20 | 12 | 6 | 6/2* | 8 | ОК-1(частично) |
| | Зачет | | | | | | |
| | Итого | 72 | 40 | 20 | 20/8* | 32 | |

*в т.ч. в интерактивной (активной) форме

Формы учебных занятий с использованием активных и интерактивных технологий обучения

| № | Наименование разделов (тем), в которых используются активные | Образовательные технологии | Трудоемкость |
|---|--|----------------------------|--------------|
|---|--|----------------------------|--------------|

обучении, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 №84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»).

| | <i>и/или интерактивные образовательные технологии</i> | | (час.) |
|----|--|--|--------|
| 1. | Раздел 1. Этапы становления естествознания. | Устный опрос по заданиям самостоятельной работы № 1,2 Проведение контрольной работы № 1. | 2 |
| 2. | Раздел 2. Развитие основных принципов и понятий в специальных науках. | Устный опрос по заданиям самостоятельной работы № 3,4 Проведение контрольной работы №2. | 2 |
| 3. | Раздел 3. Особенности формирования космологической картины мира. | Устный опрос по заданиям самостоятельной работы № 5,6. Проведение контрольной работы №3. | 2 |
| 4 | Раздел 4. Особенности биологического и химического уровня организации материи. | Устный опрос по заданиям самостоятельной работы № 7,8 . Проведение итоговой контрольной работы | 2 |

Заочная форма обучения

| № | Наименование темы | Количество часов по учебному плану | Количество аудиторных часов | Из них, час | | Самостоятельная работа | Формируемые компетенции |
|---|--|------------------------------------|-----------------------------|-------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
| | | | | лекции | практические занятия | | |
| 1 | Раздел 1. Этапы становления естествознания. | 16.5 | 1.5 | 0,5 | 1 | 15 | ОК-1(частично) |
| 2 | Раздел 2. Развитие основных принципов и понятий в специальных науках. | 17.5 | 2,5 | 0,5 | 1/1* | 15 | ОК-1(частично) |
| 3 | Раздел 3. Особенности формирования космологической картины мира. | 17.0 | 0,5 | 0,5 | | 16 | ОК-1(частично) |
| 4 | Раздел 4. Особенности биологического и химического уровня организации материи. | 17.5 | 1,5 | 0,5 | 1 | 16 | ОК-1(частично) |
| | Зачет | | | | 4 | | |
| | Итого | 72 | 6 | 2 | 4/1* | 62 | |

*в т.ч. в интерактивной (активной) форме

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Раздел 1. Этапы становления естествознания.

Цели и задачи дисциплины КСЕ. Этапы формирования естествознания и тенденции развития. Научный метод. Теоретическое и эмпирическое познание. Определение понятия «наука». Критерии научного знания. Принцип фальсификации и верификации.

Раздел 2. Развитие основных принципов и понятий в специальных науках.

Основные понятия физической картины мира. Значение принципа инерции Г.Галилея, создание классической механики И. Ньютона, законы небесной механики И.Кеплера. Принцип дальнего действия. Основные положения электромагнитной картины мира (материя,

формы движения, пространство и время, принцип близкодействия). Теория относительности А. Эйнштейна. Квантово-полевая картина мира. Основные положения квантово-полевой картины мира (материя, формы движения, пространство и время, принцип дополнительности и неопределенностей). Микромир.

Раздел 3. Особенности формирования космологической картины мира.

Теории происхождения и эволюции Вселенной А.Эйнштейна и А. Фридмана. Структура Вселенной. Теория большого взрыва. Уровни организации не живой материи.

Раздел 4. Особенности биологического и химического уровня организации материи.

Модели строения атома. Понятие жизни и свойства живого. Молекулярно-генетический, клеточный и организменный уровни организации материи. Проблема происхождения жизни. Эволюционные теории.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа по дисциплине «Концепции современного естествознания» включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания к занятию;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к контрольной работе;
- подготовка к зачету.

| № п/п | Вид учебно-методического обеспечения |
|-------|---|
| 1 | Общие методические рекомендации по изучению дисциплины «Концепции современного естествознания» для обучающихся. |
| 2 | Методические рекомендации по самостоятельной работе и выполнению контрольных работ по дисциплине «Концепции современного естествознания» для обучающихся. |
| 3 | Примерный комплект заданий для текущего контроля успеваемости |
| 4 | Типовые задания для тестирования |
| 5 | Вопросы для самоконтроля знаний |
| 7 | Вопросы к зачету |

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Порядок, определяющий процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций определен в Положении о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в НОУ ВО «ВСИЭМ».

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе государственной итоговой аттестации.

Дисциплина «Концепции современного естествознания» является промежуточным этапом формирования компетенции ОК-1(частично) . Итоговая оценка уровня сформированности компетенции ОК-1(частично) определяется в период государственной итоговой аттестации.

В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно. Основными этапами формирования ОК-1(частично) при изучении дисциплины «Концепции современного естествознания» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины «Концепции современного естествознания» предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

7.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

На этапах текущего контроля успеваемости по дисциплине показателями успеваемости являются результаты выполнения тестов.

Критерии оценки результатов тестирования по дисциплине «Концепции современного естествознания»:

| % верных решений (ответов) | Шкала оценивания |
|----------------------------|---------------------------|
| 80-100 | 5 – «Отлично» |
| 61-89 | 4 – «Хорошо» |
| 40-60 | 3 – «Удовлетворительно» |
| 0-39 | 2 – «Неудовлетворительно» |

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Концепции современного естествознания» являются результаты обучения дисциплине.

Показатели оценивания компетенций

ОК-1 (частично)

Знает

периоды развития естествознания и вклад отдельных ученых в науку; основные понятия, определения, термины курса «Концепции современного естествознания»; структурные уровни организации материи, хаос, порядок и беспорядок в природе; основные принципы формирования научных картин мира; процессы дифференциации и интеграции научных знаний

Умеет

оценивать вклад конкретных ученых в науку, анализировать значимость той или иной теории в развитии естествознания; отличать научную теорию от ненаучной; использовать возможности современных научных методов познания природы при выполнении профессиональных функций; быть способным воспринимать окружающий мир во всей его целостности и взаимосвязях, быть настроенным на экологическое и, в перспективе, на планетарное мышление.

Владеет

основными закономерностями в естествознании (динамическими, статистическими, упорядоченности, неупорядоченности, порядка, беспорядка); методами теоретического и экспериментального исследования в соответствии с профессиональными задачами анализа управленческих процессов;

Шкала оценивания, в зависимости от уровня сформированности компетенций

| Уровень сформированности компетенций | | | |
|--|---|---|---|
| «недостаточный» Компетенции не сформированы. | «пороговый» Компетенции сформированы. | «продвинутый» Компетенции сформированы. | «высокий» Компетенции сформированы. |
| Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы | Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка. | Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. | Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка |
| Описание критериев оценивания | | | |
| Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сути дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; | Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сути излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение, без грубых | Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить. - владение основной литературой, рекомендованной программой | Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сути и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, - логически последовательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать |

| | | | |
|--|---|---|--|
| - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности. | ошибок, решать практические задания, которые следует выполнить. | дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы. | практические задания. - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы. |
| Оценка «неудовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» | Оценка «хорошо» | Оценка «отлично» |

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

| | |
|------------------------|---|
| Код компетенции | Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка |
| ОК-1 (частично) | |
| Оценка по дисциплине | |

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, навыки).

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций²

❖ Вопросы для подготовки к письменным ответам и задания для самостоятельных работ

Раздел 1. Этапы становления естествознания.

Самостоятельная работа №1.

Задание № 1. Заполните таблицу: «Этапы развития естествознания».

| Период | Ученые | Основные открытия |
|---------------------------|--|-------------------|
| 1 период (натурфилософия) | Фалес, Пифагор, Демокрит, Аристотель, Евклид, Архимед, К. Птолемей | |

² Оценочные материалы в полном объеме разработаны и утверждены кафедрой, реализующей данную дисциплину, являются составной частью ОПОП.

| | | |
|---|---|--|
| 2 период (до 2-й половины 15 в) - схоластика | Мухаммед аль-Баттани, Ибн Юнус, И. Немораций. Т. Брадвардин | |
| 3 период (2-я половина 15-18 вв)- механическое естествознание | Н.Коперник. Г.Галилей, И.Кеплер, Р.Декарт,И. Ньютон, А.Лавуазье,М. Ломоносов | |
| 4 период (19 в) | И.Кант, Ж. Кювье, Ж.Б. Ламарк, Ч. Дарвин, М. Фарадей, Д.Менделеев, А.Бутлеров | |
| 5 период (конец 19-начало 20 вв) | П.Кюри, Д.Томсон,Д.Максвел, Г.Герц | |
| 6 период (20 в) | Н.Бор,А.Энштейн, Э.Резерфорд, М.Планк, А.Фридман,В. Гейзенберг, Ф.Крик | |

Задание № 2. Заполните таблицу: «Критерии различия гуманитарного и естественно научного знания» .

| № п/п | Критерии различия | Естественные науки | Гуманитарные науки |
|-------|---|--------------------|--------------------|
| 1 | Объект исследования | | |
| 2 | Ведущая функция | | |
| 3 | Характер методологии | | |
| 4 | Влияние ценностей | | |
| 5 | Взаимоотношения субъекта и объекта познания | | |
| 6 | Количественно – качественные характеристики | | |
| 7 | Применение экспериментальных методов | | |
| 8 | Характер объекта исследования | | |

Самостоятельная работа № 2

Задание № 1. Раскройте смысл следующих понятий:

1. Критерии и нормы научности.
2. Принцип верификации и фальсификации.

Задание № 2. Ответить письменно на вопросы.

1. Общие методы научного познания. Абстрагирование, анализ и синтез.
2. Общие методы научного познания. Индукция и дедукция.
3. Общие методы научного познания. Наблюдение, описание и измерение.
4. Общие методы научного познания. Эксперимент и моделирование.
5. Критерии и нормы научности. Принцип фальсификации и верификации.

6. Дифференциация и интеграция научного знания.
7. Понятие метода. Метод и методология
8. Соотношение теории и метода.
9. Эмпирические методы естественнонаучного познания
10. Теоретические методы естественнонаучного познания.

Вопросы для подготовки к контрольной работе № 1.

11. Цель и задачи дисциплины « Концепции современного естествознания».
12. Определение понятия « наука». Критерии научного познания.
13. Понятие науки. Наука в системе культуры.
14. Основные формы познания. (чувственное и рациональное)
15. Формы и особенности научного знания
16. Классификация научных дисциплин.
17. Фундаментальные и прикладные науки.
18. Естественные, общественные и гуманитарные науки.
19. Общие методы научного познания. Абстрагирование, анализ и синтез.
20. Общие методы научного познания. Индукция и дедукция.
21. Общие методы научного познания. Наблюдение, описание и измерение.
22. Общие методы научного познания. Эксперимент и моделирование.
23. Критерии и нормы научности. Принцип фальсификации и верификации.
24. Основные естественные науки.
25. Периоды в Естественно-научной картине мира.
26. Общие закономерности существования и развития Природы.(Системность,самоорганизация, эволюционизм, историчность.)
27. Период натурфилософии (Фалес, Демокрит, Аристотель, Птолемей.)
28. Механистическое естествознание (Н. Коперник, Г. Галилей, И. Кеплер.)
29. Эволюционные идеи в естествознании (И. Кант, Ж.Б. Ламарк, М. Фарадей, Ч. Дарвин, Д. Менделеев, А. Бутлеров)
30. Современное развитие естествознания (Н.Бор, Э. Резерфорд, М.Планк, Ф. Крик)
31. Дифференциация и интеграция научного знания.
32. Понятие метода. Метод и методология
33. Соотношение теории и метода.
34. Эмпирические методы естественнонаучного познания
35. Теоретические методы естественнонаучного познания.

Раздел 2. Развитие основных принципов и понятий в специальных науках.

Самостоятельная работа № 3

Задание № 1 Заполните таблицу: « Основные представления о материи, движении, пространстве и времени , принципах в зависимости от этапа развития физической картины мира».

| Название этапа в физической картине мира | Материя | Движение | Пространство и время | Основные принципы и их определение. |
|--|---------|----------|----------------------|-------------------------------------|
| Натурфилософия | | | | |
| Классическая механика | | | | |

| | | | | |
|--------------------------------|--|--|--|--|
| Электромагнитная картина мира | | | | |
| Квантово-полевая картина мира. | | | | |

Задание № 2. Письменно осветить на следующие вопросы:

1. Основные положения механической картины мира.
2. Законы Ньютона.
3. Законы И.Кеплера.

Самостоятельная работа № 4

Задание № 1. Заполните таблицу: «Теории объединения в микромире».

| Название | Суть теории | Название физической картины мира |
|----------|-------------|----------------------------------|
| | | |
| | | |

Задание № 2. Письменно осветить на следующие вопросы:

1. Основные положения СТО и ОТО.
2. Принцип симметрии в физике (виды, определения, связь с физическими величинами)
3. Структура микромира. Классификация элементарных частиц.
4. Динамические и статические законы.
5. Первое и второе начало термодинамики.
6. Синергетика. Неравновесная термодинамика И. Пригожина.

Вопросы для подготовки к контрольной работе № 2

4. Основные положения механической картины мира. Законы Ньютона.
5. Основные положения механической картины мира. Концепции абсолютного пространства и времени.
6. Основные положения механической картины мира. Принцип дальнего действия.
7. Основные положения электромагнитной картины мира. Принцип близкодействия.
8. Основные положения квантово- полевой картине мира . Принцип дополнительности.
9. Основные положения квантово- полевой картине мира .Принцип неопределенности Гейзенберга.
10. Современные представления о физической картине мира.
11. Эволюция представлений о материи.(натурфилософия, классическая механика, электродинамика, квантовая механика.)
12. Развитие представлений о движении (диалектическая и метафизическая концепции)
13. Основные идеи, принципы и понятия специальной теории относительности.
14. Основные идеи, принципы и понятия общей теории относительности.
15. Общая характеристика пространства и времени.

16. Принцип симметрии в физике.
17. Принцип соответствия и принцип суперпозиции в физике.
18. Корпускулярно-волновой дуализм.
19. Структурность и системность материи.
20. Сравнительная характеристика вещества и поля.
21. Структура микромира. Классификация элементарных частиц.
22. Фундаментальные взаимодействия (электромагнитное, "сильное", "слабое" и гравитационное).
23. Теории объединения (электрослабое взаимодействие, теория «Великого объединения» и теория «Сверхвеликого объединения»)
24. Причинность в современной физике.
25. Динамические и статистические законы.
26. Первое начало термодинамики.
27. Второе начало термодинамики.
28. Понятие самоорганизации.
29. Самоорганизация в открытых системах. Неравновесные системы.
30. Понятие энтропии и бифуркации.
31. Синергетика. Неравновесная термодинамика И.Пригожина.

Раздел 3. Особенности формирования космологической картины мира.

Самостоятельная работа № 5.

Космологическая картина мира.

Задание № 1. Заполните таблицу: « Основные модели развития Вселенной»

| Название | Основоположник | Основные положения |
|--|----------------|--------------------|
| Модель «Горячей Вселенной» | | |
| Модель «Постоянного состояния Вселенной» | | |
| Инфляционная модель большого взрыва» | | |

Задание № 2. Письменно осветить на следующие вопросы:

1. Виды звезд, их основные характеристики (переменные, нестационарные, двойные, новые и сверхновые).
2. Структура галактик и их характеристики. Какие известные галактики входят в нашу Вселенную?
3. Какие реакции служат источником энергии Солнца?
4. Почему Земля оказалась наиболее пригодной для возникновения и развития жизни?
5. Теория А.Л. Чижевского.

Самостоятельная работа № 6.

Задание № 1. Заполните таблицу: «Основные гипотезы образования планетных систем».

| | |
|------------------------|--------------------|
| Основная идея гипотезы | Автор |
| | Ж. Бюфон |
| | И. Кант -П. Лаплас |
| | Дж. Джинс |
| | О. Шмидт |

Задание № 2 Дайте определение терминам: «квazar», «белый карлик», «красный гигант», «пульсары», красное смещение», «черная дыра», «парсек».

Вопросы для подготовки к контрольной работе № 3

1. Основные модели Вселенной. (Г. Бонди, Г. Гамов)
2. Основные этапы космической эволюции.
3. Структура галактик. Активные галактики.
4. Виды звезд.
5. Вселенная как объект космологии.
6. Космологические парадоксы.
7. Модели эволюции Вселенной по А. Фридману.
8. Теория "горячей Вселенной".
9. Инфляционная модель Большого Взрыва.
10. Рождение и эволюция звезд.

Раздел 4. Особенности биологического и химического уровня организации материи.

Самостоятельная работа № 7.

Задание № 1. Письменно осветить на следующие вопросы:

1. Строение атома. Основные модели строения атома.
2. Основные открытия в области химического элемента.(Р. Бойль, А. Лавуазье, Д. Менделеев)
3. Основные открытия в области химического соединения.(Ж. Пруст,Д.Дальтон)
4. Структура химических соединений (Ш. Жерар, Ф. Кекуле, А. Бутлеров)

Задание № 2 Заполните таблицу «Модели строения атома»

| Название | Автор | Характеристика |
|----------|-------|----------------|
| | | |
| | | |

Самостоятельная работа № 8

Задание № 1. Заполните таблицу: «Периоды становления биологии».

| Период | Ученые | Основные характеристики периода |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Первый период (натурфилософия) | Эмпедокл, Анаксимен, Аристотель | |
| Второй период (эпоха Возрождения) | К.Линней | |
| Третий период (16-19 вв) | Ж.Б. Ламарк, Ж. Кювье, Ч. Дарвин | |

Задание № 2. Заполните таблицу: «Антидарвинистские учения»

| Название учения | Ученые | Основные положения учения |
|----------------------------|--|---------------------------|
| Неоламаркизм | Э.Коп (ортоламаркизм); Г.Спенсер (механоламаркизм); А. Вагнер (психоламаркизм) | |
| Телеогенез | К.Бэр | |
| Сальтационизм | А.Зюсс | |
| Генетический антидарвинизм | Г. де Фриз (мутационизм); Л. Кено (преадаптационизм); И. Лотси (гибридогенез) | |

Задание № 3. Письменно осветить на следующие вопросы:

- 1 Основные положения «Синтетической теории эволюции».
- 2 Структура биосферы.
- 3 Биогеохимические функции биосферы.
- 4 Учение о ноосфере.
- 5 Особенности строения человека и его основные отличия в строении от животных.

❖ **Типовые задания для тестирования. Выберите варианты ответа.**

1 ВАРИАНТ № 1

1. Что такое естествознание?

- 1) Раздел философии.
- 2) Наука об обществе.
- 3) Наука о земле.
- 4) Наука о природе.
- 5) Раздел географии.

2. Сколько видов чувств обеспечивают восприятие окружающего мира человеком?

- 1) Пять.
- 2) Шесть.
- 3) Семь.
- 4) Восемь.
- 5) Девять.

3. Классическая формулировка Периодического закона Д.И. Менделеева: «Свойства элементов, а потому и свойства образованных ими простых и сложных веществ находятся в периодической зависимости от:

- 1) атомных весов
- 2) атомных теплостоекостей
- 3) агрегатного состояния

4. Самоорганизация – способность материи к самоусложнению и

- 1) созданию более упорядоченных структур в ходе эволюции
- 2) самосохранению
- 3) самоуничтожению

5. Общенаучные методы теоретического познания включают:

- 1) наблюдение, эксперимент, измерение
- 2) анализ, синтез, аналогию, моделирование
- 3) абстрагирование, идеализацию, формализацию, дедукцию, индукцию

6. Значение мутационной изменчивости для эволюции в том что она:

- 1) передается по наследству
- 2) возникает у особей мужского рода
- 3) не передается по наследству
- 4) возникает сразу у большинства особей

7. К фундаментальным физическим константам относятся:

- 1) постоянная Планка, скорость света в вакууме, заряд электрона
- 2) ускорение силы тяжести, масса электрона, заряд электрона
- 3) скорость звука, постоянная тяготения, абсолютный нуль температуры

8. Зависимость скорости химической реакции от температуры выражается:

- 1) уравнением Вант-Гоффа
- 2) законом действующих масс
- 3) принципом Ле Шателье уравнением Вант-Гоффа
- 4) температура не влияет на скорость химической реакции

9. Признак, который выражен ярче у живых организмов, чем не у живых объектов:

- 1) способность образовывать органические вещества из неорганических
- 2) активное передвижение в пространстве
- 3) обмен веществ
- 4) изменение размеров тела

10. Азотистое основание ДНК, комплементарное основанию гуанину:

- 1) аденин
- 2) цитизин
- 3) тимин
- 4) урацил

11. Атом- это квантовомеханическая система, образованная в результате:

- 1) действия химической связи
- 2) гравитационного притяжения электрона к ядру
- 3) электромагнитного взаимодействия электронов и ядра
- 4) сильного ядерного взаимодействия

12. Укажите правильную последовательность в структурной иерархии уровня живой материи (от высшего к низшему):

- 1) вид
- 2) популяция
- 3) клетка
- 4) биогеоценоз

13. Белок состоит из 60 аминокислот. Число нуклеотидов одной цепи ДНК, шифрующих последовательность аминокислот в этом белке равно:

- 1) 180
- 2) 240
- 3) 60
- 4) 20

14. Одним из элементов биосферы, по В.И. Вернадскому, является биогенное вещество, это...:

- 1) радиоактивное вещество
- 2) вещество космического происхождения
- 3) вещество, созданное в процессе жизнедеятельности организмов (уголь, нефть)
- 4) вещество, возникающее при совместном действии организмов и абиогенных процессов

15. Нуклеиновые кислоты- это...:

- 1) мономеры, полимерами которых являются белки
- 2) биополимеры, мономерами которых являются азотистые основания.
- 3) биополимеры, состоящие из остатков жирных кислот и глицерина
- 4) полимеры, мономерами которых являются аминокислоты.

16. Определяющее воздействие человеческой разумной деятельности на развитие природы называется:

- 1) биосферой;
- 2) биоценозом;
- 3) этногенезом;
- 4) ноосферой.

17. Согласно второму закону Ньютона, масса есть мера....:

- 1) силы тяжести
- 2) гравитации
- 3) ускорения

18. Изучением влияния физических факторов космоса на все живое на нашей планете занимался

- 1) Д.И. Менделеев
- 2) А.Л. Чижевский
- 3) Ч. Дарвин

19. В естествознании выделяют три уровня в структурной организации мира:

- 1) микромир, макромир и мегамир
- 2) планеты, галактики, метagalaktiki
- 3) элементарные частицы, молекулы, макрообъекты

20. Большой вклад в развитие теории строения атома внесли:

- 1) Демокрит, Р. Бойль, М.В. Ломоносов
- 2) В. Рентген, М. Фарадей, Д.И. Менделеев
- 3) Э. Резерфорд, Н. Бор, Луи де Бройль, Э.Шредингер

❖ **Вопросы для самоконтроля знаний.**

Вопросы для подготовки к зачету

1. Цель и задачи дисциплины « Концепции современного естествознания».
2. Определение понятия « наука». Критерии научного познания.
3. Понятие науки. Наука в системе культуры.
4. Основные формы познания. (чувственное и рациональное)
5. Формы и особенности научного знания
6. Классификация научных дисциплин.
7. Фундаментальные и прикладные науки.
8. Естественные, общественные и гуманитарные науки.
9. Общие методы научного познания. Абстрагирование, анализ и синтез.
10. Общие методы научного познания. Индукция и дедукция.
11. Общие методы научного познания. Наблюдение, описание и измерение.
12. Общие методы научного познания. Эксперимент и моделирование.
13. Критерии и нормы научности. Принцип фальсификации и верификации.
14. Основные естественные науки.
15. Периоды в Естественно-научной картине мира.
16. Общие закономерности существования и развития Природы.(Системность,самоорганизация, эволюционизм, историчность.)
17. Период натурфилософии (Фалес, Демокрит, Аристотель, Птолемей.)
18. Механистическое естествознание (Н. Коперник, Г. Галилей, И. Кеплер.)
19. Эволюционные идеи в естествознании (И. Кант, Ж.Б. Ламарк, М. Фарадей, Ч. Дарвин, Д. Менделеев, А. Бутлеров)
20. Современное развитие естествознания (Н.Бор, Э. Резерфорд, М.Планк, Ф. Криск)
21. Дифференциация и интеграция научного знания.
22. Понятие метода. Метод и методология
23. Соотношение теории и метода.
24. Эмпирические методы естественнонаучного познания
25. Теоретические методы естественнонаучного познания.
26. Научные проблемы и их типология.
27. Основные модели Вселенной. (Г. Бонди, Г. Гамов)
28. Основные этапы космической эволюции.
29. Структура галактик. Активные галактики.
30. Виды звезд.
31. Вселенная как объект космологии.
32. Космологические парадоксы.
33. Модели эволюции Вселенной по А. Фридману.
34. Теория "горячей Вселенной".

35. Инфляционная модель Большого Взрыва.
36. Рождение и эволюция звезд.
37. Строение Земли. Концепции движения материков.
38. Основные положения механической картины мира. Законы Ньютона.
39. Основные положения механической картины мира. Концепции абсолютного пространства и времени.
40. Основные положения механической картины мира. Принцип дальнего действия.
41. Основные положения электромагнитной картины мира. Принцип близкодействия.
42. Основные положения квантово- полевой картине мира . Принцип дополнительности.
43. Основные положения квантово- полевой картине мира .Принцип неопределенности Гейзенберга.
44. Современные представления о физической картине мира.
45. Эволюция представлений о материи.(натурфилософия, классическая механика, электродинамика, квантовая механика.)
46. Развитие представлений о движении (диалектическая и метафизическая концепции)
47. Основные идеи, принципы и понятия специальной теории относительности.
48. Основные идеи, принципы и понятия общей теории относительности.
49. Общая характеристика пространства и времени.
50. Принцип симметрии в физике.
51. Принцип соответствия и принцип суперпозиции в физике.
52. Корпускулярно-волновой дуализм.
53. Структурность и системность материи.
54. Сравнительная характеристика вещества и поля.
55. Структура микромира. Классификация элементарных частиц.
56. Фундаментальные взаимодействия (электромагнитное, "сильное", "слабое" и гравитационное).
57. Теории объединения (электрослабое взаимодействие, теория «Великого объединения» и теория «Сверхвеликого объединения»)
58. Причинность в современной физике.
59. Динамические и статистические законы.
60. Первое начало термодинамики.
61. Второе начало термодинамики.
62. Понятие самоорганизации.
63. Самоорганизация в открытых системах. Неравновесные системы.
64. Понятие энтропии и бифуркации.
65. Синергетика. Неравновесная термодинамика И.Пригожина.

66. Атомно-молекулярное учение.
67. Строение атома. Основные модели строения атома.
68. Строение молекул. Внутримолекулярные связи.
69. Основные открытия в области химического элемента.(Р. Бойль, А. Лавуазье, Д. Менделеев)
70. Основные открытия в области химического соединения.(Ж. Пруст,Д.Дальтон)
71. Структура химических соединений (Ш. Жерар, Ф. Кекуле, А. Бутлеров)
72. Понятие скорости химических реакций. Катализаторы.
73. Основные направления биологической науки.
74. Структурные уровни организации живой материи.
75. Молекулярно-генетический уровень. Биосинтез нуклеиновых кислот.
76. Клеточный и организменный уровень.
77. Популяционно-видовой и биосферный уровень.
78. Определение жизни. Отличие живого от не живого.
79. Специфика биологии как науки.
80. Теории возникновения жизни. Теории стационарного состояния, Креационизм.
81. Теории возникновения жизни. Теория панспермии.
82. Теории возникновения жизни. Биохимическая эволюция.
83. Основные этапы биологической эволюции.
84. Становление биологии в античный период (Эмпедокл, Анаксимен, Аристотель.)
85. Становление биологии в эпоху возрождения.
86. Становление биологии 16-19 вв (Ж.Б. Ламарк, Ж. Кювье, Ч. Дарвин.)
87. Теория естественного отбора Ч. Дарвина.
88. Неоламаркизм.(Э. Коп, Г.Спенсер, А.Вагнер, А. Паули.)
89. Антидарвинизм.(К. Бэр, А. Зюсс,Г.де Фриз, Л.Кено, И.Лотси.)
90. Синтетическая теория эволюции.
91. Основные законы эволюции.
92. Учение о биосфере.(Понятие, границы, состав)
93. Биогеохимические функции биосферы.
94. Структура биосферы.
95. Учение о ноосфере.
96. Влияние человека на окружающую среду.
97. Особенности строения человека.
98. Структура человеческой психики.
99. Отличительные черты психики и сознания человека.
100. Основные положения биоэтики.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Рузавин, Г.И. Концепции современного естествознания : учебник / Г.И. Рузавин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити, 2015. – 304 с.
2. Концепции современного естествознания: учебник / под ред. В.Н. Лавриненко, В.П. Ратникова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити, 2015. – 319 с.
3. Дубнищева Т.Я. Концепция современного естествознания: учеб. для вузов/ Т.Я. Дубнищева -М.:Издательский центр «Академия», 2016.- 608 с.
4. Харченко, Л.Н. Современная концепция естествознания : курс лекций / Л.Н. Харченко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 329 с.
5. Гусев, Д.А. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Д.А. Гусев. – Москва : Прометей, 2015. – 201 с.
6. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учебник. — Изд. 3-е, перераб. и доп./ В.М. Найдыш – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2015.

б) Дополнительная литература:

1. Безденежных Е.А Физика: учеб.пособие для вузов/ Е.А Безденежных,А.Ф Шевченко- М.: Медицина, 2014.- 544 с.
2. Богданова Т.Л. Биология:задания и упражнения: учеб.пособие для вузов/ Т.Л. Богданова- М.: Высш. шк., 20014.-350 с.
3. Оганесян Э.Т. руководство по химии поступающим в вузы: справ. пособие/ Э.Т. Оганесян - М.: Высш. шк., 2015.-399 с.
4. Практикум по концепции современного естествознания с тестами/Т.В. Рогожина -Якутск: Из-во Филиала БГУЭП, 2014.-260 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

а) электронные образовательные ресурсы (ЭОР):

1. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека.
2. <http://www.edu.ru/> – Российское образование: Федеральный образовательный портал.
3. www.wikipedia.ru/ – Википедия, свободная энциклопедия.
4. www.elementy.ru/ – Элементы: Популярный сайт о фундаментальной науке. Новости науки.
5. <http://www.webmath.ru/> - образовательный математический портал.

б) электронно-библиотечные системы (ЭБС):

| № п/п | Дисциплина | Ссылка на информационный ресурс | Наименование разработки в электронной форме | Доступность/срок действия договора |
|-------|------------|---------------------------------|---|------------------------------------|
|-------|------------|---------------------------------|---|------------------------------------|

| | | | | |
|----|---|--------------------|---------------------------------------|--|
| 1. | «Концепции современного естествознания» | WWW biblioclub.ru/ | Электронно-библиотечная система (ЭБС) | Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет/ |
|----|---|--------------------|---------------------------------------|--|

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10.1 Общие методические рекомендации по освоению дисциплины «Концепции современного естествознания» для обучающихся по направлению 38.03.01 Экономика

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с целью формирования профессиональных навыков обучающихся.

Основными видами учебной работы являются лекционные, практические/семинарские занятия. Групповое обсуждение и индивидуальные консультации обучающихся в процессе решения учебных задач, в т.ч. посредством телекоммуникационных технологий. Обсуждение конкретных ситуаций. Просмотр и анализ учебных фильмов.

Успешное изучение дисциплины «Концепции современного естествознания» предполагает целенаправленную работу обучающихся над освоением ее теоретического содержания, предусмотренного учебной программой, активное участие в подготовке и проведении активных форм учебных занятий. В связи с этим обучающиеся должны руководствоваться рядом методических указаний.

Во-первых, при изучении дисциплины следует опираться и уметь конспектировать лекции, так как в учебниках, как правило, излагаются общепринятые, устоявшиеся научные взгляды.

Во-вторых, обучающийся обязан целенаправленно готовиться к практическим занятиям.

В-третьих, обучающемуся следует внимательно изучить целевую установку по изучаемой дисциплине и квалификационные требования, предъявляемые к подготовке выпускников, рабочую программу и тематический план. Это позволит четко представлять круг изучаемых дисциплиной проблем, ее место и роль в подготовке бакалавра.

В-четвертых, качественное и в полном объеме изучение дисциплины возможно при активной работе в часы самостоятельной подготовки. Обучающийся должен использовать нормативные документы, научную литературу и другие источники, раскрывающие в полном объеме содержание дисциплины. Список основной и дополнительной литературы, сайтов интернета предлагается в рабочей программе. При этом следует иметь в виду, что для глубокого изучения дисциплины необходима литература различных видов:

- а) учебники, учебные и учебно-методические пособия, в том числе и электронные;
- б) справочная литература – энциклопедии, словари, тематические, терминологические справочники, раскрывающие категориально-понятийный аппарат дисциплины.

Изучая учебную литературу, следует уяснить основное содержание той или иной проблемы.

10.2 Методические рекомендации по самостоятельной работе по дисциплине «Концепции современного естествознания» для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Самостоятельная работа обучающихся (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС содержатся в приложении, а также готовятся преподавателем по отдельным темам и выдаются обучающемуся. Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать

аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
 - повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
 - изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу;
 - самостоятельно выполнять задания для самостоятельной подготовки;
 - использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
- Степень и уровень выполнения задания;
 - Аккуратность в оформлении работы;
 - Использование специальной литературы;
 - Сдача домашнего задания в срок.
 - Оценивание домашних заданий входит в накопленную оценку.

11. Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

В процессе реализации образовательной программы при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Концепции современного естествознания» применяются **следующие информационные технологии:**

1. презентационные материалы (слайды по всем темам лекционных и практических занятий);
2. аудио-, видео-, иные демонстрационные средства; проекторы, ноутбуки, персональный компьютер;
3. электронные учебники; словари; периодические издания;

Обучающимся НОУ ВО «ВСИЭМ» обеспечена возможность свободного доступа в электронную информационную образовательную среду (ЭИОС).

Электронная информационно-образовательная среда – это совокупность электронных информационных и образовательных ресурсов, информационных и телекоммуникационных технологий и средств, обеспечивающих освоение студентами образовательных программ.

ЭИОС НОУ ВО «ВСИЭМ» обеспечивает:

- а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе;
 - б) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
 - в) проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
 - г) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
 - д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет»;
 - е) демонстрацию дидактических материалов дисциплины через LCD-проектор;
- Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине «Концепции современного естествознания» проводится в учебной аудитории № 311 (адрес Виллойский тракт, 4, корп 2), которая предназначена для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

13. Средства адаптации образовательного процесса по дисциплине к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе НОУ ВО «ВСИЭМ» применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения практических занятий, выступление с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.,
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

НОУ ВО «ВСИЭМ» устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
«Концепции современного естествознания»

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)