

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
федерального университета

Дата подписания: 04.12.2024 15:32:55

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Т.А. Шебзухова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

БД.08 «Естествознание»

Специальность СПО

40.02.03 Право и судебное

администрирование

Форма обучения:

очная

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся по специальности 40.02.03 Право и судебное администрирование по учебной дисциплине БД.08 Естествознание.

ФОС составлен на основе ФГОС и рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине предусмотрена в форме контрольной работы и диф.зачета с выставлением отметки по системе «отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно»

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить личностные результаты, в соответствии с требованиями рабочей программы учебной дисциплины.

Цели и задачи учебной дисциплины–требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

1) приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

2) объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;

3) выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;

4) работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет - ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

А) оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений; Б) энергосбережения; В) безопасного использования материалов и химических веществ в быту; Г) профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; Д) осознанных личных действий по охране окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

1) смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;

2) вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира.

1.3 Формы контроля и оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, личностные результаты, предусмотренные ФГОС по общеобразовательной дисциплине БД.08 Естествознание.

Таблица 1 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы контроля и оценивания			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Методы оценки (заполняется в соответствии с разделом 4 рабочей программы)	Проверяемые (для Общеобразовательных дисциплин Л)	Методы оценки	Проверяемые (для общеобразовательных дисциплин Л)
Раздел 1. Физика				
Тема 1. 1 Механика	Практические занятия (не предусмотрены)		Контрольная работа, диф, зачет	
Тема 1.2 Основы молекулярной физики и термодинамики.	Практические занятия: 1. Экспериментальное исследование тепловых свойств вещества. 2. Экспериментальное исследование тепловых свойств вещества.	ЛР 01,08, 11		ЛР 01,08, 11
Тема 1.3. Основы электродинамики	Практические занятия (не предусмотрены)	ЛР 01,08, 11		
1.4 Колебания и волны. Элементы квантовой физики	Практические занятия: 1. Зависимость периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. Значения скорости распространения звука в различных средах.	ЛР 01,08, 11		
Тема 1.5 Вселенная и ее эволюция.	Практические занятия (не предусмотрено)	ЛР 01,08, 11		
Раздел 2. Химия. Общая и неорганическая химия.				
Тема 2.1 Общая и неорганическая химия. Основные понятия и законы химии.	Практические занятия: Расчеты с учетом законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.	ЛР 01,08, 11		
Тема 2.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества.	Практические занятия: 1. Строение электронных оболочек атомов элементов первых трех периодов. 2. Характеристика элемента и его соединений на основе положения в периодической системе и строения атома.	ЛР 01,08, 11		
	Установление зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов.	ЛР 01,08, 11		

Тема 2.3 Вода. Растворы. Химические реакции	Практические занятия 1. Расчет концентрации растворов.	ЛР 01,08, 11		
Тема 2.4 Классификация неорганических соединений и их свойства. Металлы и неметаллы	Практические занятия 1. Характеристика в свете теории электролитической диссоциации свойств основных классов неорганических соединений. 2. Основные свойства металлов и неметаллов.	ЛР 01,08, 11		
Раздел 3. Химия. Органическая химия				
Тема 3.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Практические занятия: 1. Теория химического строения А. М. Бутлерова. Гомология; углеродный скелет, структурная и пространственная изомерия, изомеры и гомологи.	ЛР 01,08, 11		
Тема 3.2 Углеводороды и их природные источники	Практические занятия 1. Предельные и непредельные углеводороды. Изомерия. Номенклатура. Химические свойства. Получение.	ЛР 01,08, 11		
Тема 3.3 Кислородсодержащие органические соединения	Практические занятия 1. Свойства важнейших представителей органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, карбоновых кислот, моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы).	ЛР 01,08, 11		
Тема 3.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Практические занятия 1. Свойства важнейших представителей органических соединений: аминокислот, белков.	ЛР 01,08, 11		
Тема 3.5 Химия и жизнь. Химия и организм человека	Практические занятия 1. Правила экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.	ЛР 01,08, 11		
Тема 3.6 Химия в быту.	Практические занятия 1. Химические явления, происходящие в природе.	ЛР 01,08, 11		
Раздел 4. Биология.				

Тема 4.1 Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии.	Практические занятия 1. Знакомство с объектами изучения биологии. Генетическая терминология и символика, решение генетических задач.	ЛР 01,08, 11		
Тема 4.2 Клетка	Практические занятия 1. Клеточная теория строения организмов. Роль органических и неорганических веществ в клетке. Умение описывать микропрепараты клеток растений. Умение сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	ЛР 01,08, 11		
Тема 4.3 Организм.	Практические занятия (<i>не предусмотрено</i>)	ЛР 01,08, 11		
Тема 4.4 Вид.	Практические занятия (<i>не предусмотрено</i>)	ЛР 01,08, 11		
Тема 4.5 Экосистемы.	Практические занятия 1. Демонстрация умения постановки целей деятельности, планирование собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране.	ЛР 01,08, 11		

2. Оценочные средства для проверки уровня сформированности компетенций

№ п/п	Содержание вопроса	Правильный ответ
1.	Что изучают естественные науки?	Естественные науки описывают и объясняют закономерности природы. Физика изучает общие природные закономерности и причины явлений, а также пытается как можно более точно описать окружающий мир. Физические закономерности являются основой всех других естественных наук.
2.	Эксперимент как научный метод	Фиксирование данных происходит на основе

	познания. Примеры. Отличие от наблюдения. чувственных способностей человека - ощущения, восприятии и представлении. Результатом наблюдения является получение данных. Выделяют следующие компоненты наблюдения: • наблюдатель; • объект исследования; • условия наблюдения; • средства наблюдения (измерительные инструменты). Активность наблюдателя заключается в избирательности наблюдения в зависимости от целевой установки: что подвергается наблюдению, на чем первоочередно нужно акцентировать внимание и т.д. Опытный наблюдатель не будет игнорировать явления, которые не входят в его установку в качестве поставленных целей для наблюдения. Такие явления фиксируются, т.к. они могут быть полезны для познания изучаемого объекта. Активность наблюдателя тесно связана с теоретической обусловленностью содержания результатов наблюдения. В наблюдении важна не только чувственная сторона, но и рациональная способность, выраженная в теоретических установках. Так же активность исследователя проявляется в отборе необходимых средств наблюдения. Наблюдение нацелено на невнесение изменений в условия существования объекта. Активность наблюдателя проявляется в ограничении самого себя. Выделяют следующие виды наблюдения: • качественное; • количественное. Качественное наблюдение использовалось людьми еще до появления науки в современном ее понимании. Количественное наблюдение стали использовать в Новое время – время становления научного знания. Количественные наблюдения связаны с математическими измерениями и измерительной техникой.
3.	Иерархическая теория потребностей А. Маслоу. Уровни потребностей. В 1943 году психолог Абрахам Маслоу опубликовал свою знаменитую работу, в которой выделил пять категорий потребностей, мотивирующих человека: физиологические потребности, потребность в безопасности, потребность в принадлежности и любви, потребность в уважении и потребность в самоактуализации.
4.	Что изучают гуманитарные науки? Науки, специализирующиеся на человеке и его жизнедеятельности в обществе.
5.	Классификация естественных наук науки, специализирующиеся на человеке и его жизнедеятельности в обществе
6.	Динамика науки и проблема научных революций. Важнейшей характеристикой знания является его динамика, т.е. его рост, изменение, развитие и т.п. Эта идея, не такая уж новая, была высказана уже в

		античной философии, а Гегель сформулировал ее в положении о том, что "истина есть процесс", а не "готовый результат". Активно исследовалась эта проблема основоположниками и представителями диалектико-материалистической философии - особенно с методологических позиций материалистического понимания истории и материалистической диалектики с учетом социокультурной обусловленности этого процесса.
7.	Место и роль науки в общественной жизни современного человека.	Современная наука формирует мировоззрение человека, тесно связана с техническим прогрессом, помогает создавать прогнозы развития общества и разрабатывать программы, решать проблемы, встающие перед человечеством.
8.	Происхождение Солнечной системы.	Согласно современным представлениям, формирование Солнечной системы началось около 4,6 млрд лет назад с гравитационного коллапса небольшой части гигантского межзвёздного молекулярного облака. Большая часть вещества оказалась в гравитационном центре коллапса с последующим образованием звезды — Солнца.
9.	Современные проблемы квантовой механики.	Квантовая гравитация, космология, общая теория относительности. Распад метастабильного вакуума. Почему предсказанная масса квантового вакуума мало влияет на расширение Вселенной? Квантовая гравитация. Можно ли квантовую механику и общую теорию относительности объединить в единую самосогласованную теорию (возможно, это квантовая теория поля) Является ли пространство-время непрерывным или оно дискретно? Будет ли самосогласованная теория использовать гипотетический гравитон или она будет полностью продуктом дискретной структуры пространства-времени (как в петлевой квантовой гравитации)? Существуют ли отклонения от предсказаний ОТО для очень малых или очень больших масштабов или в других чрезвычайных обстоятельствах, которые вытекают из теории квантовой гравитации? Дело в том, что современная стандартная модель описывает только 3 вида фундаментальных взаимодействий (слабое, сильное и электромагнитное) из 4, гравитационное взаимодействие может быть описано введением ещё одного калибровочного бозона, гравитона, но экспериментально его обнаружить не удалось, так как гравитационное взаимодействие считается самым слабым, и воздействие на субатомные частицы крайне незначительно. Также попытки внедрения гравитона в стандартную модель сталкиваются с серьёзными теоретическими сложностями в области высоких

		энергий, тем не менее ОТО описывает гравитацию, как проявление геометрии пространства-времени
10.	Какое из перечисленных горизонтов развития современной медицины является более актуальным на сегодняшний день. а) Генетическая терапия б) Иммуноterapia в) Нейрореабилитация г) Телемедицина и искусственный интеллект	г)
11.	Что понимается под концепцией: а) объяснение какого-либо явления; б) понимание происходящих событий; в) определенный научный подход; г) сумма взглядов по тому или иному вопросу, явлению; его понимание и толкование; д) система мировоззрения	г)
12.	Какие из следующих наук входят в структуру естественных наук: а) физические; б) технические; в) медицинские; г) сельскохозяйственные; д) математические.	а)
13.	Какое из следующих научных направлений не входит в естествознание: а) физика; б) антропология; в) физиология; г) математика; д) химия.	в)
14.	Признаки и качества, не свойственные естествонаучным знаниям, но характерные гуманитарным знаниям: а) историчность; б) субъективность; в) логичность; г) математичность; д) объективность.	а)
15.	Естествознание – это:	система знаний о природе;
16.	Соответствует определению: "Это прием познания, который представляет собой умозаключение, в ходе которого на основе сходства объектов в одних свойствах, связях делается вывод об их сходстве и в других	обобщение

	свойствах, связях"?	
17.	Соответствует следующему определению: "Это длительное, целенаправленное и планомерное восприятие предметов и явлений объективного мира"	наблюдение;
18.	Метод – способ получения единообразных результатов всеми исследователями;	Научный метод
19.	Соотнесите науки с их определением: а) физика; б) биология; в) астрономия; г) химия. 1) Основная наука естествознания о свойствах и строении материи, о формах её движения и изменения, об общих закономерностях явлений неорганической природы; 2) это комплекс наук о живой природе; 3) наука о Вселенной, изучающая расположение, движение, структуру, происхождение и развитие небесных тел (планет, звёзд, астероидов, и т. д.); 4) это наука о веществах, их составе и строении, их свойствах, зависящих от состава и строения, их превращениях, ведущих к изменению состава — химических реакциях, а также о законах и закономерностях, которым эти превращения подчиняются.	а-1 б-2 в-3 г-4
20.	Дайте определение химическим элементам и распределите их по группам; А) Щелочные металлы — металлы первой группы; Б) Щелочноземельные металлы — металлы второй группы: 1) Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra. 2) Li, Na, K, Rb, Cs, Fr.;	А-2 Б-1

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 90-100% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 70-89% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 50-69% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 50% от общего числа вопросов тестовых заданий.