Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета

_____ Т.Б. Шиврина

"11" января 2023 г.

Основы естественнонаучных знаний

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **математики и физики**

Учебный план 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) Физическая культура

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 54

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	10	108

Киров 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 26ADAA3CADCD154164284BE8B6E56076
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 06.07.2022 до 29.09.2023

Программу составил(и):
к.ф.-м.н., Заведующий кафедрой математики и физики, Фарафонов Вячеслав Георгиевич
_____

Рецензент(ы):
к.э.н., Доцент кафедры математики и физики, Дубровская Лиана Владиславовна
_____

Рабочая программа дисциплины

Основы естественнонаучных знаний
разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании Учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) Физическая культура
одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 11.01.2023 протокол № 1.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

Протокол № 5 от "11" января 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

математики и физики

Протокол № 5 от "11" января 2023 г.

Зав. кафедрой _____к.ф.-м.н., доцент Фарафонов Вячеслав Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

математики и физики

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

математики и физики

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

математики и физики

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у обучающихся навыков в сфере современного естествознания и их применения в практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать индикаторами достижения компетенций, полученными при изучении следующих дисциплин: дисциплины предшествующего уровня образования
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Информационные технологии в образовании
2.2.2	Безопасность жизнедеятельности
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Анализирует поставленную задачу как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
УК-1.2	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивает их последствия, аргументировано формирует собственные суждения и оценки
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1	Идентифицирует опасные и вредные факторы и угрозы безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
УК-8.2	Поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.3	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности, предлагает действия по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения при осуществлении профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении военных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основные элементы современной естественнонаучной картины мира; угрозы безопасности в повседневной жизни
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять современные естественнонаучные знания; предотвращать угрозы безопасности в повседневной жизни
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):**
3.3.1	навыками применения современных естественнонаучных знаний; предотвращать угрозы безопасности в повседневной жизни

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Естествознание как отрасль научного познания /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Научная революция в физике /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.3	Мир элементарных частиц /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Особенности современной астрономии /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

1.5	Пути и принципы развития биологоии /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.6	Мир живого /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.7	Возникновение человека /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.8	Теория самоорганизации /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.9	Естествознание и будущее цивилизации /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.10	Естествознание как отрасль научного познания /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.11	Научная революция в физике /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.12	Мир элементарных частиц /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.13	Особенности современной астрономии /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.14	Пути и принципы развития биологоии /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.15	Мир живого /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.16	Возникновение человека /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.17	Теория самоорганизации /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.18	Естествознание и будущее цивилизации /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.19	Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	1	44	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.20	Подготовка к зачету /Ср/	1	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.21	Зачет /Зачёт/	1	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	В. М. Найдыш	Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: https://book.ru/book/947679	Москва : КноРус, 2023
Л1.2	О. Е. Саенко, Т. П. Трушина, (. О. Логвиненко	Естествознание [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://book.ru/book/943669	Москва : КноРус, 2022
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	О. Е. Саенко, (. О. Логвиненко, С. С. Бурова	Естествознание [Электронный ресурс]: Практикум : учебно-практическое пособие Режим доступа: https://book.ru/book/948634	Москва : КноРус, 2023
Л2.2	А. А. Горелов	Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: Конспект лекций : учебное пособие Режим доступа: https://book.ru/book/943086	Москва : КноРус, 2022
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Маханова, Е. В.	Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: чебно-метод. пособие для обучающихся всех форм обучения уровня бакалавриата, специалитета и магистратуры Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л3.2	Скрыпник, Э. А.	Физика: метод. указания	Киров: Вят. ГСХА, 2015
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp - Загл. с экрана.		
Э2	Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. - Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/?& - Загл. с экрана.		
Э3	Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации. - Режим доступа: https://https://edu.gov.ru/ - Загл. с экрана.		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security		
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.1.8	Консультант Плюс		
6.3.1.9	Гарант Аэро		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс		
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства образования Кировской области. Режим доступа: https://43edu.ru/		
6.3.2.6	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. - Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/?&		

6.3.2.7	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации. - Режим доступа: https://https://edu.gov.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих интерактивных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; использование общественных ресурсов; обсуждение и разрешение проблем; разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических и лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

• самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
• подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям;
• подготовка к мероприятиям текущего контроля;
• подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных, практических и лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий.

2. Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Основы естественнонаучных знаний

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) Физическая культура
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины « **Основы естественнонаучных знаний**» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (профилю) программы бакалавриата «Физическая культура»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный этап	**Основной этап**	**Заключительный этап**
УК-1	• Введение в педагогическую деятельность • История России • Математика • Основы естественнонаучных знаний	• Философия • Анатомия с основами морфологии • Общая и спортивная физиология с основами биохимии • Ознакомительная практика • Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	• Научно-исследовательская работа • Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8	• Основы естественнонаучных знаний	• Безопасность жизнедеятельности • Основы военной подготовки • Ознакомительная практика	• Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Наименование контролируемых разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.1.1	Анализирует поставленную задачу как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Раздел 4 рабочей программы дисциплины	Тестовые вопросы к зачету по дисциплине
	УК.1.2	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач		
	УК.1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивает их последствия, аргументировано формирует собственные суждения и оценки		
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни	УК-8.1	Идентифицирует опасные и вредные факторы и угрозы безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности		

и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2	Поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества		
	УК-8.3	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности, предлагает действия по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения при осуществлении профессиональной деятельности		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «**Основы естественнонаучных знаний**» при проведении промежуточной аттестации в форме зачета применяется следующая шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		Описание показателя	
1	Полнота знаний теоретического контролируемого материала	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части учебного материала - менее 60% правильных ответов	Продемонстрированы знания основного учебного материала - не менее 60% правильных ответов
2	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
3	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются значительные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Активная работа, задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания

по дисциплине « Основы естественнонаучных знаний »

для промежуточной аттестации в форме зачета

1. Закон сохранения энергии - это (УК -1)
а. первое начало термодинамики
б. третье начало термодинамики
в. второе начало термодинамики

2. Постнеклассическому типу научной рациональности соответствует _____ картина мира (УК -1)
а. натурфилософская картина мира
б. эволюционная картина мира
в. механистическая
г. квантово-релятивистская картина мира

3. Закон всемирного тяготения является (УК -8)
а. динамическим
б. эмпирическим
в. статистическим

4. Отражение окружающего мира таким, как он существует вне и независимо от сознания человека (ученого) - это (УК -1)
а. системность
б. точность
в. объективность
г. достоверность

5. Функция живого вещества, которая проявляется в способности хвощей, осок накапливать в клетках кремний, называется (УК -8)
а. аокислительно-восстановительной
б. концентрационной
в. деструктивной
г. газовой

6. Самым распространенным химическим элементом ядра Земли является (УК -8)
а. кремний
б. железо
в. алюминий
г. кислород

7. Термодинамика -это наука о (об) (УК -8)
а. изменении энергии тел в пространстве
б. изменении температуры тел во времени
в. тепловых процессах и явлениях

8. К макромолекулам (биополимерам), входящим в состав живых организмов, относятся (УК -8)
а. полипептиды
б. белки
в. полиэтилен и полипропилен
г. полиэфиры
д. нуклеиновые кислоты

9. Естественные науки отличаются от гуманитарных (УК -1)
а. объектом и предметом исследования
б. объектом исследования
в. предметом исследования
г. методами исследования

10. Выберите положения, характеризующие механистическую картину мира: (УК -8)
а. во Вселенной существуют различные формы движения материи
б. Вселенная расширяется, а также имеет начало и, возможно, конец
в. Вселенная функционирует по неизменным детерминированным законам

11. Геологическая эра, в которой появились клеточные ядерные организмы (эукариоты) - это (УК -1)
а. мезозой
б. архей
в. протерозой
г. кайнозой

12. «Целью» социальных систем является (УК -1)
а. гомеостаз - сохранение устойчивого, но неравновесного состояния, уменьшение флуктуаций
б. необходимость сотрудничества (коэволюция) при наличии множества целей, иногда противоречащих друг другу
в. непрерывное усложнение организационной структуры и увеличение многообразия элементов

13. Укажите правильное утверждение, касающееся взглядов Аристотеля на природу движения (УК -8)
а. движение - это результат взаимодействия движущего и движимого
б. причиной любого движения является гравитация
в. существует единственная форма движения - механическое движение
г. существует «естественное движение», которое обусловлено стремлением тела к своему «естественному месту»

14. На стыке двух фундаментальных естественных наук: биологии и химии, возникла биохимия. Биохимия - это наука о (УК -8)
а. биологической природе человека
б. химическом составе Земли
в. соединениях углерода
г. химическом составе и химических реакциях, происходящих в живых организмах

15. Агрегатные состояния вещества (УК -8)
а. молекулярное
б. жидкое
в. твердое
г. газообразное
д. кристаллическое
е. аморфное

16. Прием мышления, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов - это (УК -1)
а. обобщение
б. эксперимент
в. классификация
г. экстраполяция

17. В гуманитарных науках (УК -1)
а. знания (гипотезы) истолковываются, интерпретируются: мера понимания не может быть одинаковой
б. гипотезы доказываются: объяснение одинаково для всех и общезначимо

18. К короткодействующим относятся следующие виды фундаментальных взаимодействий (УК -8)
а. сильное
б. электромагнитное
в. гравитационное
г. слабое

19. Русская пословица «Утро вечера мудренее» говорит о (УК -1)
а. возможности утром уточнить тему
б. том, что утром светло, а вечером темно
в. том, что необходимо дополнительное время для размышлений
г. работе «бессознательного» в течение ночи

20. В статистических законах случайность и необходимость предстают как диалектическое …… (УК -1)
а. противоположностей
б. единство

21. Предметом исследования синергетики являются (УК -1)
а. равновесные системы
б. замкнутые системы
в. общие закономерности самоорганизации в природных и социальных (диссипативных) системах
г. разнообразные системы, состоящие из большого числа подсистем

22. Характеристики обыденных, житейских знаний (УК -1)
а. субъективные, эмоционально окрашенные, позволяющие провести «мысленный эксперимент»
б. объективные, систематизированные, проверенные, глубокие и доступные для понимания
в. субъективные, поверхностные, не систематизированные, но очень важные для жизнедеятельности

Темы для подготовки к зачету по дисциплине
« Основы естественнонаучных знаний »

- ✓ Естествознание как отрасль научного познания
- ✓ Научная революция в физике
- ✓ Мир элементарных частиц
- ✓ Особенности современной астрономии
- ✓ Пути и принципы развития биологоии
- ✓ Мир живого
- ✓ Возникновение человека
- ✓ Теория самоорганизации
- ✓ Естествознание и будущее цивилизации

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине « **Основы естественнонаучных знаний** » проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении зачета при проведении теоретической части зачета проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся и (или) устного ответа на вопросы к зачету:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста;
- в определенное время (в среднем 2 минуты на 1 тестовое задание) обучающийся отвечает на 25 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины;
- по результатам тестирования выставляется оценка, согласно установленной шкалы оценивания.

Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Основы естественнонаучных знаний

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) Физическая культура
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «**Основы естественнонаучных знаний**» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)

3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «**Основы естественнонаучных знаний**» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем	Наименование оценочного средства промежуточной аттестации
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.1.1	Анализирует поставленную задачу как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Полнота знаний контролируемого материала - Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Тестовые задания
	УК.1.2	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач			
	УК.1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивает их последствия, аргументировано формирует собственные суждения и оценки			
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1	Идентифицирует опасные и вредные факторы и угрозы безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности			
	УК-8.2	Поддерживает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества			
	УК-8.3	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности, предлагает действия по предотвращению возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения при осуществлении профессиональной деятельности			

Тестовые задания
для проведения текущего контроля знаний
по дисциплине « Основы естественнонаучных знаний »

Текущий контроль в форме тестовых заданий предназначен определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины обучающимися очной формы обучения.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Отлично	Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на 18 и более вопросов из 20.
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные ответы на 14 – 17 вопросов из 20.
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если даны правильные ответы на 10 – 13 вопросов из 20.
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если даны правильные ответы на 9 вопросов и менее из 20.

Типовые тестовые задания

1. К антропогенным факторам относятся:
промышленные загрязнения
сезонные колебания температуры
интенсивное ультрафиолетовое излучение
повышенная влажность воздуха

2. Антропогенным фактором среды обитания является
извержение вулкана
строительство плотины бобрами
тайфун
строительство гидроэлектростанции

3. Современная геологическая теория о движении литосферы - это …… плит
тектоника
4. Учение о происхождении и эволюции космических тел и их систем — это
космогония
космология
астрономия
астрология

5. Укажите правильную последовательность объектов макромира (в порядке увеличения)
1) макромолекулы
2) клетки
3) организмы
4) разнообразные макроскопические объекты
5) планеты

6. Самыми распространенными веществами земной атмосферы являются
кислород и азот
озон и азот
азот и водород
углекислый газ и кислород

7. К дальнодействующем относятся следующие виды фундаментальных взаимодействий
электромагнитное
слабое
сильное
гравитационное

8. Закон неубывания энтропии - это
первое начало термодинамики
третье начало термодинамики
второе начало термодинамики

9. Правильная последовательность фундаментальных взаимодействий (от менее сильного к более сильному)
1) гравитационное
2) слабое
3) электромагнитное
4) сильное

10. Система представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов, функционирующих как единое целое. Система имеет «консервативную» часть - структуру и «динамичную» - состояние. Структура связана с категорией «пространство», а состояние - с категорией …
времени

11. Естественнонаучные и гуманитарные науки развиваются …
оказывая взаимное влияние друг на друга
используя одни и те же методы познания
независимо друг от друга

12. Фамилия ученого, родившегося в год смерти Галилея, занимавшего должность директора монетного двора, члена английского парламента
Джоуль
Оккам
Гук
Ньютон

13. Укажите правильную последовательность объектов мегамира (в порядке уменьшения)
1) звезды
2) звездные системы
3) галактики
4) системы галактик
5) Вселенная в целом

14. Кристаллическому состоянию вещества соответствует _____ в расположении атомов или ионов (молекул) относительно друг друга
ближний и дальний порядок
хаос - полное отсутствие порядка
ближний порядок
полный порядок

15. Вся совокупность живых организмов биосферы составляет её _____ компонент
биотический
биокосный
абиотический
косный

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения заданий и задач на практических занятиях. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине задание ему выдается на дом с условием представления результатов на следующем занятии.

Оценка проводится посредством аналитической четырехбалльной шкале оценивания.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основы естественнонаучных знаний

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Д304Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение Б536 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Б521Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 4 калькулятора Б526 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 3 калькулятора Д212 Доска маркерная, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение Д121 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1С Предприятие7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.	Д121 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1С Предприятие7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации.	Д121 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, 1С Предприятие7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы	Б 202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине
« **Основы естественнонаучных знаний** »

Наименование	Наличие доступа
Вестник Армавирского государственного педагогического университета [Текст]: периодическое издание / учредитель: Армавирский государственный педагогический университет	Научная электронная библиотека Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69302
Вестник Челябинского государственного педагогического университета [Текст]: периодическое издание/ учредитель: Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет	Научная электронная библиотека Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8569
Вестник Томского государственного педагогического университета [Текст]: периодическое издание / учредитель: Томский государственный педагогический университет	Научная электронная библиотека Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8558