

Министерство культуры Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный институт искусств имени Дмитрия  
Хворостовского»

**Колледж**

*Приложение 1 к рабочей программе*

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации по учебной  
дисциплине**

**ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**ОП.01.04. ППССЗ**

по специальности

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам  
инструментов): оркестровые струнные инструменты

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ ДЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

### 1.1. Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины

Конечными результатами в ходе освоения дисциплины являются локализованные по этапам обучения дидактические дескрипторы «знать», «уметь», распределенные на все **компетенции**.

Формирование этих дескрипторов происходит последовательно в течение всего срока освоения дисциплины в рамках различного вида и форм аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Таким образом, обучающийся должен освоить:

#### Уровень 1. Информационно-когнитивный

##### знания:

- основные науки о природе, их общность и отличия;
- естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;
- взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;

#### Уровень 2. Технологический

##### умения:

- ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;
- работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
Уровень 1 Знания	информационные и семантические аспекты предмета изучения	Тестирование/ контрольная работа, реферирование, устный ответ. Методическое собеседование

<b>Уровень 2</b> Умения	приобретенные и зафиксированные навыки понимания и интерпретации предмета изучения	Тестирование/ контрольная работа, реферирование, устный ответ.
----------------------------	--	--

### 3. ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

По данной дисциплине используется **пятибалльная шкала** оценки  
**Оценка 5 (отлично)** ставится, если выполнены все требования к компетенции.

**Оценка 4 (хорошо)** ставится, если основные требования выполнены, но при этом допущены недочёты, неточности в ходе демонстрации материала; имеются упущения в оформлении; на дополнительные задания (вопросы) даны неполные ответы.

**Оценка 3 (удовлетворительно)** ставится, если имеются отступления от требований к компетенциям. В частности, допущены фактические ошибки в демонстрации материала, или на дополнительные задания (вопросы) отсутствуют формы подтверждения компетентности.

**Оценка 2 (неудовлетворительно)** ставится, если отсутствуют существенные единицы компетенции.

**Оценка 1 (недопустимо неудовлетворительно)** ставится, если выявлен факт их ложного подтверждения.

#### Вопросы на контрольный урок, вопросы к зачету в конце

##### 2 семестра

1. Основные науки о природе (физика, химия, биология), их сходство и отличия. Естественно-научный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение эксперимент, гипотеза, теория.
2. Механическое движение, его относительность. Законы динамики Ньютона.
3. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.
4. Импульс. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Потенциальная и кинетическая энергия.
5. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.
6. Механические колебания. Период и частота колебаний. Механические волны. Свойства волн.
7. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине
8. История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества.
9. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Температура как мера средней кинетической энергии частиц.
10. Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений.
11. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.
12. Необратимый характер тепловых процессов. Тепловые машины, их применение.

13. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения.
14. Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле. Проводники и изоляторы в электрическом поле.
15. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.
16. Закон Ома для участка цепи. Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля-Ленца.
17. Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.
18. Явление электромагнитной индукции. Электродвигатель. Переменный ток. Получение и передача электроэнергии.
19. Электромагнитные волны. Радиосвязь и телевидение. Свет как электромагнитная волна.
20. Интерференция и дифракция света. Фотоэффект и корпускулярные свойства света. Использование фотоэффекта в технике.
21. Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.
22. Строение атомного ядра. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы Энергия расщепления атомного ядра. Ядерная энергетика и экологические проблемы, связанные с ее использованием.
23. Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.
24. Водные ресурсы Земли. Качество воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды.
25. Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. Загрязнение атмосферы и его источники.
26. Кислотные дожди. Кислоты и щелочи. Показатель кислотности растворов pH.
27. Определение химического состава атмосферы. Измерение уровня CO<sub>2</sub>. Механизм образования кислотных дождей.
28. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества.
29. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины.
30. Строение белковых молекул. Углеводы - главный источник энергии организма. Роль жиров в организме, холестерин.
31. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.
32. Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие.
33. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.
34. Клетка - единица строения и жизнедеятельности организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
35. Молекула ДНК - носитель наследственной информации. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, надорганизменный. Эволюция живого.
36. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор.
37. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности. Ткани, органы и системы органов человека.
38. Питание. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма. Пищеварение как процесс физической и химической обработки пищи. Система пищеварительных органов.
39. Дыхание организмов как способ получения энергии. Органы дыхания. Жизненная

- емкость легких. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания и их профилактика.
40. Движение. Кости, мышцы, сухожилия - компоненты опорно-двигательной системы. Мышечные движения и их регуляция. Утомление мышц при статической и динамической работе. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии.
  41. Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Основные функции крови. Кровеносная система. Иммуитет и иммунная система. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний.
  42. Индивидуальное развитие организма. Половое созревание. Менструация и поллюция.
  43. Оплодотворение. Образование и развитие зародыша и плода. Беременность и роды.
  44. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.
  45. Понятия биогеоценоза экосистемы и биосферы. Устойчивость экосистем.
  46. Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние деятельности человека на окружающую среду (ядохимикаты, промышленные отходы, радиация и другие загрязнения). Рациональное природопользование.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ**

При реализации разнообразных видов работы в образовательном процессе применяются различные современные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

Традиционные формы преподавания лекционного материала дополнены мультимедийными презентациями. Изучение ряда тем курса проводится с применением интерактивных технологий ролевых игр, игрового моделирования типовых ситуаций, с использованием вспомогательных методик и средств: мини-лекции, тренингов, Case-study (метод конкретных ситуаций), деловых игр, поискового метода с конструированием исследовательской ситуации, раздаточных материалов, видеофильмов, слайдов, мультимедийной презентации, тестов, заданий на самостоятельную работу.

Интерактивная методика обучения направлена на:

1. пробуждение у обучающихся интереса к содержанию дисциплины;
2. поощрение активного участия каждого студента в учебном процессе;
3. эффективному усвоению учебного материала;
4. многоплановое воздействие на обучающихся;
5. конституирование и осуществление обратной связи (ответная реакция аудитории);
6. формирование у обучающихся собственной позиции, мнений и отношения к обсуждаемым вопросам и проблемам;
7. формирование жизненных навыков;

8. мотивирование управление и изменение поведения.
9. Важнейшим условием для этого является личный опыт участия преподавателя.

### **Формы контроля уровня обученности студентов**

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий контроль, промежуточная аттестация, контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** осуществляется в течение семестра в виде устного опроса студентов на практических занятиях, в виде письменных проверочных работ по текущему материалу, а так же в виде сетевого тестирования в рамках контрольных точек, проводимых в соответствии с графиками учебного процесса. Устные ответы и письменные работы студентов оцениваются. Оценки доводятся до сведения студентов и отражаются в рабочем журнале преподавателя.

**Промежуточная аттестация** осуществляется в форме контрольной работы в конце первого семестра и дифференцированного зачёта в конце второго семестра. Итоговая оценка предполагает суммарный учет посещения занятий, степени активности студента, при выполнении всех видов аудиторной и самостоятельной работы студентов.

**Контроль самостоятельной работы студентов** осуществляется в течение всего периода обучения. Преподаватель определяет формы контроля самостоятельной работы студентов в зависимости от содержания разделов и тем, выносимых на самостоятельное изучение. Такими формами могут являться: тестирование, презентации, реферирование, контрольные работы, участие в работе студенческих научно-практических и творческих мероприятиях и т.д. Результаты контроля самостоятельной работы студентов учитываются при осуществлении промежуточной аттестации по дисциплине.

### **Структура дифференцированного зачета и контрольной работы**

Зачет складывается из устного ответа на вопросы, решения задач и участия в дискуссионном собеседовании с преподавателем в рамках выбранного задания. Знания, умения и владение предметом студента оцениваются по пятибалльной системе.