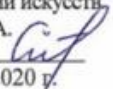


Министерство культуры Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Сибирский государственный институт искусств имени Дмитрия  
Хворостовского»  
Колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
социально-гуманитарных  
наук и истории искусств,  
Митасова С.А.   
«26» июня 2020 г.

**Рабочая программа**

учебной дисциплины

**ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**ОД.01.04. ППССЗ**


по специальности

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)  
оркестровые струнные инструменты

Рабочая программа учебной дисциплины **ОД.01.05. География** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС СПО) по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов), утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г. № 1390

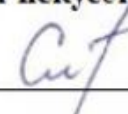
Рабочая программа учебной дисциплины переутверждена в связи с переименованием института. Протокол № 9 от 7 мая 2019 г.

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный институт искусств имени Дмитрия Хворостовского»

Разработчик:  Повар А. В., преподаватель колледжа Сибирского государственного института искусств имени Дмитрия Хворостовского

**Заведующий кафедрой  
социально-гуманитарных наук и истории искусств:**

профессор, доктор культурологии



Митасова С.А.

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **Естествознание** является частью общеобразовательного учебного цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

ОД.01.04 Естествознание входит в учебные дисциплины общеобразовательного учебного цикла ППССЗ.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- **овладение умениями применять полученные знания** для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и специального (профессионально значимого) содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы;
- **развитие** интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- **применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

**уметь:**

- 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;

**знать:**

- 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;
- вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Программа включает в себя три основных раздела, обладающие относительной самостоятельностью и целостностью: «Физика», «Химия с основами экологии», «Биология с основами экологии».

Заметное место в программе занимают интегрирующие, межпредметные идеи и темы. Это, в первую очередь, содержание, освещающее естественно-научную картину мира, атомно-молекулярное строение вещества, превращение энергии, человека как биологический организм и с точки зрения его химического состава, а также вопросы экологии.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать

- **смысл понятий:** естественно-научный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, самоорганизация;
- **вклад великих ученых** в формирование современной естественно-научной картины мира;

#### 1.4 Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

#### 1.5 Применение ЭО и ДОТ

При реализации дисциплины применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Ссылка на электронный курс: <https://do.kgii.ru/course/>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>   | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>  | 92                 |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>   | 72                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>  | 20                 |
| Промежуточная аттестация в форме:<br>- <i>контрольной работы (1 семестр)</i><br>- <i>дифференцированного зачёта (2 семестр)</i> |                    |

## 2.2.Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание»

| Наименование разделов и тем        | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Уровень освоения |
|------------------------------------|---|-------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Физика</b>            |   | <b>20</b>   |                  |
|                                    | Введение. Основные науки о природе (физика, химия, биология), их сходство и отличия. Естественно-научный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, теория.                 | 1           | 2                |
|                                    | Механическое движение, его относительность. Законы динамики Ньютона.  | 1           | 2                |
|                                    | Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.   | 1           | 2                |
|                                    | Импульс. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Потенциальная и кинетическая энергия.   | 1           | 2                |
|                                    | Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.   | 1           | 2                |
|                                    | Механические колебания. Период и частота колебаний. Механические волны. Свойства волн. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.   | 1           | 2                |
|                                    | <b>Самостоятельная работа</b>   | 2           |                  |
| Тема 1.2. Тепловые явления         | История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества.<br>Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. | 1           | 2                |
|                                    | Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений.  | 1           | 3                |
|                                    | Закон сохранения энергии в тепловых процессах.  | 1           | 2                |
|                                    | Необратимый характер тепловых процессов. Тепловые машины, их применение.  | 1           | 2                |
|                                    | Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения.  | 1           | 3                |
| Тема 1.3. Электромагнитные явления | Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле. Проводники и изоляторы в электрическом поле.  | 1           | 2                |
|                                    | Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление.   | 1           | 2                |
|                                    | Закон Ома для участка цепи. Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля-Ленца.   | 1           | 2                |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
|  | Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.  | 1         | 2 |
|  | Явление электромагнитной индукции. Электрогенератор. Переменный ток. Получение и передача электроэнергии.   | 1         | 2 |
|  | Электромагнитные волны. Радиосвязь и телевидение. Свет как электромагнитная волна.  | 1         | 3 |
|  | Интерференция и дифракция света. Фотоэффект и корпускулярные свойства света. Использование фотоэффекта в технике  |           |   |
| Тема 1.4. Строение атома и квантовая физика  | Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.   | 1         | 2 |
|  | Строение атомного ядра. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.  | 1         | 2 |
|  | Энергия расщепления атомного ядра. Ядерная энергетика и экологические проблемы, связанные с ее использованием.  | 1         | 2 |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br><br>Синтез 114-го элемента - триумф российских физиков-ядерщиков. Использование радиоактивных изотопов в технических целях; Рентгеновские излучения и его использование в технике и медицине. Нанотехнологии - технологии XXI века. Естественно-научный метод познания и его составляющие. Ультразвук и его использование в технике и медицине. История атомистических учений. Радиосвязь и телевидение. | 6         |   |
| <b>Раздел 2. Химия с элементами экологии</b> |   | <b>20</b> |   |
| Тема 2.1. Вода, растворы                     | Вода вокруг нас. Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора. Водные ресурсы Земли. Качество воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды.   | 6         | 2 |
|  | Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. Загрязнение атмосферы и его источники. Кислотные дожди. Кислоты и щелочи. Показатель кислотности растворов pH.  | 2         | 2 |
| Тема 2.2. Химические процессы в атмосфере    | Определение химического состава атмосферы. Измерение уровня CO <sub>2</sub> . Механизм образования кислотных дождей.  | 2         | 3 |



|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
| 2.3. Химия и организм человека  | Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины.  | 3         | 2 |
|   | Строение белковых молекул. Углеводы - главный источник энергии организма. Роль жиров в организме, холестерин.   | 3         | 2 |
|   | Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.  | 2         | 2 |
|   | Анализ состава молока. Определение содержания витамина С в напитках. Определение содержания железа в продуктах питания.   | 2         | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 2.<br>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br>Современные методы обеззараживания воды<br>Охрана окружающей среды от химического загрязнения<br>Защита озонового экрана от химического загрязнения<br>Растворы вокруг нас<br>Экологические аспекты использования углеводородного сырья<br>Этанол: величайшее благо и страшное зло<br>«Жизнь - это способ существования белковых тел» | 6         |   |
| <b>Раздел 3. Биология с элементами экологии</b>                         |   | <b>32</b> |   |
| Тема 3.1. Наиболее общие представления о жизни                          | Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие.<br>Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.  | 2         | 2 |
|   | Клетка - единица строения и жизнедеятельности организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.  | 2         | 2 |
|   | Молекула ДНК - носитель наследственной информации. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, надорганизменный. Эволюция живого.   | 2         | 2 |
|   | Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор.   | 2         | 2 |
| Тема 3.2. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности | Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности   | 2         | 2 |
|   | Ткани, органы и системы органов человека.   | 3         | 2 |
|   | Питание. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма. Пищеварение как процесс физической и химической обработки пищи. Система пищеварительных органов.<br>Предупреждение пищевых отравлений - брюшного тифа, дизентерии, холеры. Гастрит и цирроз печени как результат влияния алкоголя и никотина на организм.  | 2         | 2 |

|                                      |   |   |   |
|--------------------------------------|---|---|---|
|                                      | Дыхание организмов как способ получения энергии. Органы дыхания. Жизненная емкость легких. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания и их профилактика. Курение как фактор риска.   | 2 | 2 |
|                                      | 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. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия.  | 2 | 2 |
|                                      | Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Основные функции крови. Кровеносная система. Иммуитет и иммунная система. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний.  | 3 | 2 |
|                                      | Индивидуальное развитие организма. Половое созревание. Менструация и поллюция. Оплодотворение. Образование и развитие зародыша и плода. Беременность и роды.  | 3 | 2 |
|                                      | Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.  | 2 | 2 |
|                                      | Семинар по теме: «Влияние наркотических веществ на развитие и здоровье человека»  | 1 |   |
| Тема 3.3. Человек и окружающая среда | Понятия биогеоценозаэкосистемы и биосферы. Устойчивость экосистем.  | 2 | 2 |
|                                      | Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние деятельности человека на окружающую среду (ядохимикаты, промышленные отходы, радиация и другие загрязнения). Рациональное природопользование.   | 2 | 3 |
|                                      | Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 3. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br>Теория эволюции Ч. Дарвина: прошлое и настоящее<br>Природа человека: стабильность и трансформация<br>В лабиринтах генома человека<br>О методиках генетических исследований человека для составления «фамильного портрета» населенного пункта<br>Охрана окружающей среды от химического загрязнения<br>Количественные характеристики загрязнения окружающей среды<br>Биотехнология и геновая инженерия - технологии XXI века | 6 |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности и решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, методические пособия, учебники, наглядные пособия.  
Технические средства обучения: аудио и видеоаппаратура.

#### **Материально-технические условия для реализации образовательного процесса**

##### **кабинеты**

русского языка и литературы; математики и информатики;  
истории, географии и обществознания;  
гуманитарных и социально-экономических дисциплин; мировой художественной культуры;  
музыкально-теоретических дисциплин; музыкальной литературы,

##### **учебные классы**

для групповых и индивидуальных занятий;  
для проведения оркестровых и ансамблевых занятий;  
для занятий по междисциплинарному курсу «Оркестровый класс, изучение родственных инструментов» со специализированным оборудованием;

##### **спортивный комплекс**

спортивный зал с тренажерами и спортивным инвентарем.  
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий; стрелковый тир.

##### **залы**

большой концертный зал, рассчитан на 434 посадочных места; зал оснащен световой сценической аппаратурой, концертными роялями, пультами и звукотехническим оборудованием, электронным органом;  
малый концертный зал, рассчитан на 165 посадочных мест; с концертными роялями, пультами и звукотехническим оборудованием;  
библиотека, читальный зал, оснащенный компьютерной техникой, с выходом в сеть Интернет;  
фонотека, располагающая записями классического зарубежного и отечественного музыкального наследия, в том числе уникальными записями;  
видеотека фильмотека  
просмотровый видеозал

Для проведения занятий по дисциплине «Музыкальная информатика» используется специальная аудитория, оборудованная персональными компьютерами, MIDI-клавиатурами и соответствующим программным обеспечением.

Для реализации ППССЗ по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов: оркестровые струнные инструменты) Институт оснащен комплектом оркестровых струнных инструментов, пультами..

В образовательном учреждении созданы условия для содержания, своевременного обслуживания и ремонта всех музыкальных инструментов, находящихся на его балансе.

#### **Требуемое программное обеспечение**

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Операционная система: (Microsoft Corporation) Windows 7.0, Windows 8.0.
- Приложения (программы): Microsoft Office 13, Adobe Reader 11.0 Ru, WinRAR.

### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины**

#### **Основная литература**

1. Гусейханов, Магомедбаг Кагирович. Естествознание : учебник и практикум для СПО: рекомендовано УМО СПО в качестве учебника для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Магомедбаг Кагирович Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 442 с. — (Профессиональное образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/estestvoznanie-448850#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.
2. Валянский, Сергей Иванович. Естествознание : учебник и практикум для СПО: рекомендовано УМО СПО в качестве учебника и практикума для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Сергей Иванович Валянский. — Москва : Юрайт, 2020. — 367 с. — (Профессиональное образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/estestvoznanie-466079#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.
3. Горелов, Анатолий Алексеевич. Концепции современного естествознания : учебное пособие для вузов: рекомендовано УМО ВО в качестве учебного пособия для студентов вузов; рекомендовано Научно-методическим советом Минобрнауки РФ по философии в качестве учебного пособия по дисциплине "Концепции современного естествознания" для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным и социально-экономическим специальностям / Анатолий Алексеевич Горелов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 355 с. — (Высшее образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/konceptcii-sovremennogo-estestvoznaniya-449635#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.
4. Естествознание : учебник для СПО: рекомендовано УМО СПО в качестве учебника для студентов образовательных учреждений СПО / Владимир Николаевич Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 462 с. — (Профессиональное образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/estestvoznanie-428016#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.
5. Стрельник, Ольга Николаевна. Естествознание : учебное пособие для СПО: рекомендовано УМО СПО в качестве учебного пособия для студентов образовательных учреждений СПО / Ольга Николаевна Стрельник. — Москва : Юрайт, 2020. — 223 с. — (Профессиональное образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/estestvoznanie-448851#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.

#### **Дополнительная литература:**

1. Бордовский, Геннадий Алексеевич. Физические основы естествознания : учебное пособие для вузов: рекомендовано УМО ВО в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по естественнонаучным направлениям / Геннадий Алексеевич Бордовский. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 226 с. — (Высшее образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/fizicheskie-osnovy-estestvoznaniya-454253#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.
2. Валянский, Сергей Иванович. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для вузов: рекомендовано УМО ВО в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по естественнонаучным направлениям и специальностям / Сергей Иванович Валянский. — Москва : Юрайт, 2020. — 367 с. — (Высшее образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/konceptcii-sovremennogo-estestvoznaniya-450361#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.
3. Гусейханов, Магомедбаг Кагирович. Концепции современного естествознания :

- учебник и практикум для вузов: рекомендовано УМО ВО в качестве учебника для студентов вузов всех направлений и специальностей; рекомендовано Министерством образования РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по специальности "Юриспруденция" / Магомедбаг Кагирович Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 442 с. — (Высшее образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/konceptcii-sovremennogo-estestvoznaniya-449854#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.
4. Еремченко, Ольга Зиновьевна. Биология: учение о биосфере : учебное пособие для СПО: рекомендовано УМО СПО в качестве учебного пособия для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Ольга Зиновьевна Еремченко. — 3-е изд., перераб.и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 236 с. — (Профессиональное образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/biologiya-uchenie-o-biosfere-455486#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.
5. Еремченко, Ольга Зиновьевна. Учение о биосфере : учебное пособие для вузов: рекомендовано УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся в магистратуре по направлению "Биология" / Ольга Зиновьевна Еремченко. — 3-е изд., перераб.и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 236 с. — (Высшее образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/uchenie-o-biosfere-455318#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.
6. Канке, Виктор Андреевич. Концепции современного естествознания : учебник для вузов: рекомендовано УМО ВО в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по всем направлениям / Виктор Андреевич Канке. — Москва : Юрайт, 2020. — 338 с. — (Высшее образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/konceptcii-sovremennogo-estestvoznaniya-449741#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.
7. Козина, Елена Федоровна. Естествознание с методикой преподавания. Практикум : учебное пособие для СПО: рекомендовано УМО СПО в качестве учебного пособия для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Елена Федоровна Козина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 256 с. — (Профессиональное образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/estestvoznanie-s-metodikoy-prepodavaniya-praktikum-454949#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.
8. Козина, Елена Федоровна. Методика преподавания естествознания. Практикум : учебное пособие для вузов: рекомендовано УМО ВО в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным направлениям / Елена Федоровна Козина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 256 с. — (Высшее образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/metodika-prepodavaniya-estestvoznaniya-praktikum-454004#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.
9. Концепции современного естествознания : учебник для вузов: рекомендовано УМО ВО в качестве учебника для студентов вузов; учебник рекомендован отделением по философии, политологии и религиоведению УМО по классическому университетскому образованию для студентов гуманитарных факультетов и системы дополнительного образования / Сергей Александрович Лебедев. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 374 с. — (Высшее образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/konceptcii-sovremennogo-estestvoznaniya-449824#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.
10. Отюцкий, Геннадий Павлович. Естествознание : учебник и практикум для СПО: рекомендовано УМО СПО в качестве учебника и практикума для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Геннадий

Павлович Отоцкий. — Москва : Юрайт, 2020. — 380 с. — (Профессиональное образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/estestvoznanie-448771#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.

11. Отоцкий, Геннадий Павлович. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для вузов: рекомендовано УМО ВО в качестве учебника и практикума для студентов вузов, обучающихся по всем направлениям / Геннадий Павлович Отоцкий. — Москва : Юрайт, 2020. — 380 с. — (Высшее образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/koncepcii-sovremennogo-estestvoznaniya-450668#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.

12. Свиридов, Владимир Владимирович. Естествознание : учебное пособие для СПО / Владимир Владимирович Свиридов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 310 с. — (Профессиональное образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/estestvoznanie-448770#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.

13. Свиридов, Владимир Владимирович. Концепции современного естествознания : учебное пособие для вузов / Владимир Владимирович Свиридов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 310 с. — (Высшее образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/koncepcii-sovremennogo-estestvoznaniya-453557#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.

14. Смирнова, Марина Сергеевна. Естествознание : учебник и практикум для СПО: рекомендовано УМО СПО в качестве учебника и практикума для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Марина Сергеевна Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2020. — 332 с. — (Профессиональное образование) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/estestvoznanie-448852#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.

15. Стародубцев, Вячеслав Алексеевич. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата: допущено НМС по физике Минобрнауки РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по техническим направлениям подготовки и специальностям / Вячеслав Алексеевич Стародубцев. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2019. — 332 с. — (Университеты России) . — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/viewer/koncepcii-sovremennogo-estestvoznaniya-433840#page/1>. — Режим доступа: по подписке для авториз. пользователей ЭБС СГИИ.

### **Необходимые базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.**

- 1 [Электронная библиотечная система федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный институт искусств имени Дмитрия Хворостовского» \(ЭБС СГИИ имени Д. Хворостовского\)](http://192.168.2.230/opac/app/webroot/index.php). — URL: <http://192.168.2.230/opac/app/webroot/index.php> (в локальной сети вуза) или <http://80.91.195.105:8080/opac/app/webroot/index.php> (в сети интернет).
- 2 Электронная библиотечная система Издательства «Лань». - URL: <https://e.lanbook.com>
- 3 Электронная библиотечная система «Юрайт». - URL: <https://urait.ru/catalog/organization/1E5862E7-1D19-46F7-B26A-B7AF75F6ED3D>
- 4 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: [http://elibrary.ru/org\\_titles.asp?orgsid=13688](http://elibrary.ru/org_titles.asp?orgsid=13688)
- 5 Национальная электронная библиотека - проект Российской государственной библиотеки. - URL: <https://rusneb.ru/>
- 6 Информационно-правовая система "Консультант Плюс". - Доступ осуществляется со всех компьютеров локальной сети вуза.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <b>Знания:</b>   |   |
| смысл понятий: естественно-научный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, самоорганизация;   | тестирование лабораторные работы практические занятия |
| вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира;  | индивидуальные творческие задания                     |
| <b>Умения:</b>   |   |
| приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и 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; | тестирование лабораторные работы практические занятия |
| 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;   | творческие индивидуальные задания                     |
| выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;  | исследовательская работа                              |
| работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;   | исследовательская работа                              |
| использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;  | домашняя работа                                       |
| <b>Энергосбережения</b>  | домашняя работа                                       |
| безопасного использования материалов и химических веществ в быту;  | домашняя работа, лабораторная работа                  |

|   |  |
|---|--|
| профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; | творческие индивидуальные задания                  |
| осознанных личных действий по охране окружающей среды.  | домашняя работа, индивидуальные творческие задания |