

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)
инструменты народного оркестра

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

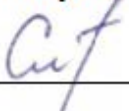
Рабочая программа учебной дисциплины переутверждена в связи с переименованием института. Протокол № 9 от 7 мая 2019 г.

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

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 92 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 72 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 20 |
| Промежуточная аттестация в форме: - <i>контрольной работы (1 семестр)</i> - <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 |
|------------------------------------|---|-------------|------------------|
| Раздел 1. Физика | | 20 | |
| | 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 |
| | Самостоятельная работа | 2 | |
| Тема 1.2. Тепловые явления | История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. 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 |
| | Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 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 | |
| Раздел 2. Химия с элементами экологии | | 20 | |
| 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 ₂ . 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 |
| | Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Современные методы обеззараживания воды Охрана окружающей среды от химического загрязнения Защита озонового экрана от химического загрязнения Растворы вокруг нас Экологические аспекты использования углеводородного сырья Этанол: величайшее благо и страшное зло «Жизнь - это способ существования белковых тел» | 6 | |
| Раздел 3. Биология с элементами экологии | | 32 | |
| Тема 3.1. Наиболее общие представления о жизни | Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие. 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. 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 биогеоценоза экосистемы 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: Теория эволюции Ч. Дарвина: прошлое и настоящее Природа человека: стабильность и трансформация В лабиринтах генома человека О методиках генетических исследований человека для составления «фамильного портрета» населенного пункта Охрана окружающей среды от химического загрязнения Количественные характеристики загрязнения окружающей среды 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;
для занятий по междисциплинарному курсу «Дирижирование и чтение оркестровых партитур», оснащенные зеркалами и двумя роялями.

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 ППСЗ по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов: инструменты народного оркестра) Институт оснащен комплектом инструментов народного оркестра, 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/koncepcii-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/koncepcii-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/koncepcii-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
- 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 |
|--|---|
| Знания: | |
| 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 |
| Умения: | |
| 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 |
| Энергосбережения | 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 |