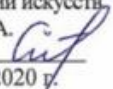


Министерство культуры Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Сибирский государственный институт искусств имени Дмитрия
Хворостовского»
Колледж


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
53.02.04 Вокальное искусство

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.01.04 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС СПО) по специальности 53.02.04 Вокальное искусство, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г. № 1381

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

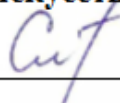
Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный институт искусств имени Дмитрия Хворостовского»

Разработчик:  Повар Александра Васильевна, 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 53.02.04 Вокальное искусство.

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. Электродвигатель. 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 Понятия, 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: 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 руководство)
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 занятий по междисциплинарному курсу «Сольное камерное и оперное исполнительство» со специализированным оборудованием;
для занятий по междисциплинарному курсу «Ансамблевое камерное и оперное исполнительство» 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.

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 Отюцкий. — 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. Отюцкий, 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 Отюцкий. — 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