

**Министерство культуры Новосибирской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Новосибирский областной колледж культуры и искусств»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебной дисциплины
ОД. 01.04 Естествознание**

по специальности 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы

углубленной подготовки

Новосибирск 2023

Рассмотрено на заседании
предметно-цикловой комиссии
гуманитарных и
социально-экономических
дисциплин

протокол № 6 от 15.06.2023 г.

Рабочая программа по дисциплине
разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности 54.02.02
Декоративно-прикладное искусство и
народные промыслы, утвержденного
приказом Министерства образования и
науки Российской Федерации от 27
октября 2014 № 1389.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по учебной работе Молочкова Е.А.
«15» июня 2023 г.

Заместитель директора
по научно-методической работе Синкина
Е.В.
«15» июня 2023 г.

Разработчик: Жабинцева И.Н., преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ НСО
«НОККиИ»

Техническая и содержательная экспертиза:

Факторович Л.В. Кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и экологии
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет»

1. ПАСПОРТ

рабочей программы учебной дисциплины

ОД.01.04. Естествознание

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы

Программа учитывает требования ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и специфику профиля получаемого профессионального образования (гуманитарного).

Программа разработана:

на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Естествознание», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. (регистрационный номер рецензии 378 от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в рамках реализации специальностей 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОД.01.04. Естествознание является учебным предметом обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Данная учебная дисциплина входит в обязательную часть циклов ППССЗ, общеобразовательный учебный цикл (ОД.00) 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

1. ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;

2. работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

3. использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

1. основные науки о природе, их общность и отличия;

2. естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;

3. взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;

4. вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира.

В соответствии с ФГОС СПО для специальностей 53.02.06 Хоровое дирижирование, 53.02.05 Сольное и хоровое народное пение, 53.02.03

Инструментальное исполнительство (по видам фортепиано, инструменты народного оркестра) 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы, учебная дисциплина ОД.01.04. Естествознание участвует в формировании общей компетенции:

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОД.01.04. Естествознание обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

	всего часов	114	в том числе
максимальной учебной нагрузки обучающегося		114	часов, в том числе
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося		76	часов,
самостоятельной работы обучающегося		38	часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01.04. Естествознание

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Вид учебной работы	Объем часов
1.	Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
2.	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
	в том числе:	
2.1.	лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	<i>Не предусмотрено</i>
2.2.	практические занятия	10
2.3.	контрольные работы	8
2.4.	курсовая работа <i>(не предусмотрено)</i>	<i>Не предусмотрено</i>
3.	Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
	в том числе:	
3.1.	самостоятельная работа над курсовой работой <i>(не предусмотрено)</i>	<i>Не предусмотрено</i>
3.2.	реферат	4
3.3.	графическая работа <i>(не предусмотрено)</i>	<i>Не предусмотрено</i>
3.4.	внеаудиторная самостоятельная работа	22
	Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	
	Итого	114

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОД.01.04. Естествознание

Наименование дисциплины

Номер разделов и тем, наименование	Содержание учебного материала; лабораторные работы и практические занятия; самостоятельная работа обучающихся; курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Основные науки о природе, их общность и отличия.		1	1
Раздел 1. Физика.			23	
Тема 1.1. Механика.			5	
	Содержание учебного материала			
	1	Физика фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности, его составляющие и границы применимости. Единство законов физики во Вселенной.	1	1
	2	Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства.	1	1
	3	Кинематика. Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение.	1	2
	4	Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Механическая работа. Мощность.	1	1
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>		
	Практические занятия	Исследование зависимости силы трения от веса тела.	1	2
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрены</i>		
	Самостоятельная работа студентов	1.Подготовка сообщения по теме «Законы сохранения в механике. Импульс тела. Закон сохранения импульса», «Реактивное движение».	1	
		2. Составление тезисов ответов. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии.	1	
		3.Аналитическая обработка текста (конспект – анализ) по теме	1	

		«Динамика. Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения». 4. Составление тематического кроссворда по теме «Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел».	1	
Тема 1.2. Основы молекулярной физики и термодинамики.			4	
	Содержание учебного материала			
	1	Молекулярная физика. Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул.	1	1
	2	Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа.	1	2
	3	Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики.	1	1
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>		
	Практические занятия	<i>Не предусмотрены</i>		
	Контрольные работы	Письменное тестирование	1	
	Самостоятельная работа студентов	1. Составление тезисов из справочных материалов физики по теме «Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества». 2. Подготовка сообщения по теме «Тепловые машины и их применение».	1 1	
Тема 1.3. Основы электродинамики.			4	
	Содержание учебного материала			
	1	Электростатика. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1	1
	2	Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними. Постоянный ток. Постоянный электрический ток.	1	2
	3	Магнитное поле. Магнитное поле и его основные характеристики.	1	2
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>		
	Практические	Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения на ее	1	2

	занятия		различных участках.		
	Контрольные работы		Не предусмотрены		
	Самостоятельная работа студентов		1. Составление тематического кроссворда по теме «Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. 2. Ответы на контрольные вопросы по теме «Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера», «Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции».	1 1	
Тема 1.4. Колебания и волны.				4	
	Содержание учебного материала				
	1	Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур.		1	1
	2	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.		1	1
	Лабораторные работы		Не предусмотрены		
	Практические занятия		1. Изучение колебаний математического маятника. 2. Изучение интерференции и дифракции света.	2	2
	Контрольные работы		Не предусмотрены		
	Самостоятельная работа студентов		1. Аналитическая обработка текста (конспект – анализ) по теме «Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания». 2. Составление тезисов из справочных материалов физики по теме «Механические волны и их виды. Звуковые волны». 3. Подготовка сообщения по теме «Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике». 4. Составление кроссворда по теме «Световые волны. Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света», «Линзы. Формула тонкой линзы».	1 1 1 1	
	Тема 1.5. Элементы квантовой физики.			3	
	Содержание учебного материала				
	1	Физика атома. Модели строения атома. Опыт Резерфорда. Вклад Резерфорда в формирование современной естественнонаучной картины мира.		1	1
	2	Физика атомного ядра и элементарных частиц. Состав и строение атомного ядра.		1	1

	Лабораторные работы	Не предусмотрены		
	Практические занятия	Не предусмотрены		
	Контрольные работы	Письменное тестирование	1	1
	Самостоятельная работа студентов	1. Ответы на контрольные вопросы по теме «Квантовые свойства света. Квантовая гипотеза Планка». 2. Подготовка сообщения по теме «Фотоэлектрический эффект», «Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы».	1 1	
Тема 1.6. Вселенная и ее эволюция.			2	
	Содержание учебного материала		1	1
	1	Строение и развитие Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной.	1	2
	2	Происхождение Солнечной системы. Современная физическая картина мира.		
	3	Взаимосвязь между научными открытиями в физике и развитием техники и технологий.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрены		
	Практические занятия	Не предусмотрены		
	Контрольные работы	Не предусмотрены		
	Самостоятельная работа студентов	1. Повторная работа над учебным материалом.	1	
Раздел 2. Химия.			26	
Тема 2.1. Основные понятия и законы химии.			5	
	Содержание учебного материала			
	1	Химия - основная наука о природе. Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Естественно-научный метод познания в химии, его возможности, составляющие и границы применимости. Единство законов химии во вселенной.	1	1

	2	Химическое содержание учебной дисциплины «Естествознание» при освоении специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования.	1	1
	3	Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества.	1	1
	4	Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1	1
	Лабораторные работы	Не предусмотрены		
	Практические занятия	Не предусмотрены		
	Контрольные работы	Письменные ответы на контрольные вопросы.	1	2
	Самостоятельная работа студентов	1. Подготовка сообщения по теме «Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества». 2. Составление тезисов из справочных материалов химии по теме «Количественные изменения в химии как частный случай законов перехода количественных изменений в качественные».	1 1	
Тема 2.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.				
	Содержание учебного материала		2	
	1	Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Вклад Д. Менделеева в формирование современной естественнонаучной картины мира.	1	1
	2	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	1	1
	Лабораторные работы	Не предусмотрены		
	Практические занятия	Не предусмотрены		
	Контрольные работы	Не предусмотрены		

	Самостоятельная работа студентов	1. Подготовка сообщения по теме «Д. И. Менделеев об образовании и государственной политике».	1	
Тема 2.4. Строение вещества.			3	
	Содержание учебного материала			
	1	Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы.	1	2
	2	Металлическая связь. Водородная связь.	1	1
	Лабораторные работы	Не предусмотрены		
	Практические занятия	Не предусмотрены		
	Контрольные работы	Письменное тестирование.	1	2
	Самостоятельная работа студентов	1. Составление тезисов из справочных материалов химии по теме «Химическая связь», «Строение вещества».	1	
Тема 2.5. Вода. Растворы.			3	
	Содержание учебного материала		1	1
	1	Физические и химические свойства воды.	1	2
	2	Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрены		
	Практические занятия	Не предусмотрены		
	Контрольные работы	Письменное тестирование.	1	2
	Самостоятельная работа студентов	1. Подготовка сообщения по теме «Вода в природе, быту, технике и на производстве». 2. Аналитическая обработка текста (конспект – анализ) по теме «Опреснение воды».	1 1	
Тема 2.6. Неорганические соединения.			4	
	Содержание учебного материала			
	1	Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная,	1	1

		щелочная. Водородный показатель pH раствора.		
	2	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов.	1	1
	Лабораторные работы	Не предусмотрены		
	Практические занятия	1. Определение pH раствора солей. 2. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	2	2
	Контрольные работы	Не предусмотрены		
	Самостоятельная работа студентов	1. Подготовка сообщения по теме «Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека». 2. Аналитическая обработка текста (конспект – анализ) по теме «Металлы и сплавы как художественный материал. Соединения металлов как составная часть средств изобразительного искусства», «Неметаллы и их соединения как составная часть средств изобразительного искусства».	1 1	
Тема 2.7. Органические соединения.			7	
	Содержание учебного материала			
	1	Основные положения теории строения органических соединений. Понятие изомерии.	1	1
	2	Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации.	1	2
	3	Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота.	1	1
	4	Жиры как сложные эфиры.	1	1
	5	Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.	1	1
	6	Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки.	1	1
	Лабораторные работы	Не предусмотрены		
	Практические занятия	Не предусмотрены		
	Контрольные работы	Письменное тестирование.	1	2
	Самостоятельная работа студентов	1. Подготовка сообщения по теме «Многообразие органических соединений», «Строение и биологическая функция белков». 2. Составление тезисов на основе Интернет-ресурса и источников СМИ по теме «Природные источники углеводов. Углеводороды как основа	1 1	

		международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ».		
Тема 2.8. Химия и жизнь.			2	
	Содержание учебного материала			
	1	Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины.	1	1
	2	Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека.	1	1
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>		
	Практические занятия	<i>Не предусмотрены</i>		
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрены</i>		
	Самостоятельная работа студентов	1. Подготовка сообщения по теме «Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание». 2. Аналитическая обработка текста (конспект – анализ) по теме «Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии».	1 1	
Раздел 3. Биология.			27	
Тема 3.1. Биология — основная наука о живой природе.			2	
	Содержание учебного материала			
	1	Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии его составляющие и границы применимости.	1	1
	2	Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.	1	2
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>		
	Практические занятия	<i>Не предусмотрены</i>		
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрены</i>		
	Самостоятельная	1. Составление кроссворда по теме «Уровни организации жизни».	1	

	работа студентов			
Тема 3.2. Клетка.			6	
	Содержание учебного материала			
	1	История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.	1	1
	2	Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.	1	2
	3	Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков.	1	1
	4	Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. Взаимосвязь между научными открытиями в биологии и развитием техники и технологий.	1	2
	Лабораторные работы	<i>Не предусмотрены</i>		
	Практические занятия	1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. 2. Сравнение строения клеток растений и животных.	2	2
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрены</i>		
	Самостоятельная работа студентов	1. Подготовка сообщения по теме «Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни». 2. Аналитическая обработка текста (конспект – анализ) по теме «Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции»	1 1	
Тема 3.3. Организм.			8	
	Содержание учебного материала			
	1	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.	1	1
	2	Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его	1	2

		биологическое значение.		
	3	Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и пост-эмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.	1	1
	4	Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме.	1	2
	5	Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции.	1	1
	Лабораторные работы	Не предусмотрены		
	Практические занятия	1. Решение элементарных генетических задач. 2. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	2	2
	Контрольные работы	Письменное тестирование.	1	2
	Самостоятельная работа студентов	1. Подготовка сообщения по теме «Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека», «Биотехнология, ее достижения, перспективы развития».	1	
		2. Составление тезисов из справочных материалов биологии по теме «Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений».	1	
Тема 3.4. Вид.			6	
	Содержание учебного материала			
	1	Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ. Вклад Ч. Дарвина в формирование современной естественнонаучной картины мира.	1	1
	2	Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.	1	1
	3	Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	1	2
	Лабораторные	Не предусмотрены		

	работы				
	Практические занятия		1. Описание особей вида по морфологическому критерию. 2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. 3. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	2 2	
	Контрольные работы		Письменные ответы на вопросы.	1 2	
	Самостоятельная работа студентов		1. Составление тезисов из справочных материалов биологии по теме «Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня». 2. Составление кроссворда по теме «Происхождение человеческих рас». 3. Подготовка сообщения по теме «Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи».	1 1 1	
Тема 3.5. Экосистемы.			5		
	Содержание учебного материала				
	1	Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере.		1	1
	2	Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогeoценоз как экосистема.		1	1
	3	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов). Вклад В.И. Вернадского в формирование современной естественнонаучной картины мира.		1	1
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрены</i>		
	Практические занятия		1.Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). 2.Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. 3.Решение экологических задач. 4. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	2	2
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрены</i>		

	Самостоятельная работа студентов	1. Составление тезисов из справочных материалов биологии по теме «Основные направления воздействия человека на биосферу». 2. Экскурсия по окрестности профессиональной образовательной организации (ГАПОУ НСО НОККиИ) и составление кроссворда по теме «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе». Экскурсия по окрестности профессиональной образовательной организации (ГАПОУ НСО НОККиИ) и составление кроссворда по теме «Естественные и искусственные экосистемы».	1 1	
Курсовые работы (проектов)			<i>Не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			<i>Не предусмотрена</i>	
			Всего	
			114	

Темы рефератов

1. Жиры как продукт питания и химическое сырье.
2. В.И. Вернадский и его учение о биосфере.
3. История возникновения и развития органической химии.
4. Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие оборудованного учебного кабинета, библиотеки, читального зала с в котором имеется возможность обеспечить обучающимся свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

3.2. Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

Технические средства обучения:

- телевизор
- видеоплеер
- компьютер.

1.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебный комплекс

1. Жабинцева, И. Н. Естествознание [Электронный ресурс]: конспект лекций по дисциплине : [для всех специальностей]/ И. Н. Жабинцева. - Новосибирск: НОККиИ, 2017. - 55 с.- Доступ из ЭБ НОККиИ
2. Жабинцева, И. Н. Естествознание [Электронный ресурс]: сборник заданий и упражнений для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студента : [для всех специальностей]/ И. Н. Жабинцева. - Новосибирск: НОККиИ, 2017. - 60 с.- Доступ из ЭБ НОККиИ

Основная литература:

- 1.Мансуров, А.Н. Естествознание. Базовый уровень [Текст]: учебник для 10 класса / А.Н. Мансуров, Н.А. Мансуров. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 272 с. ГРИФ-50
- 2.Мансуров, А.Н. Естествознание. Базовый уровень [Текст]: учебник для 11 класса / А.Н. Мансуров, Н.А. Мансуров. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 286с. ГРИФ-50
- 3.Естествознание. 10 класс. Базовый уровень [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.С. Пурышева и др. - М.: Дрофа, 2013.,2014 - 329 с.: ил .ГРИФ
- 4.Естествознание. 11 класс. Базовый уровень [Текст]: учебник/ О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Н. С. Пурышева и др. - 3-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2015. - 334 с. -20 ГРИФ-20.
- 5.Биология [Текст] : 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Ред. Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц. - изд. 5-е, испр. - М. : Просвещение, 2018, 2020 - 224 с : ил. -13
- 6.Биология [Текст] : 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Ред. Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц. - изд. 5-е, испр. - М. : Просвещение, 2018, 2020 - 224 с : ил. -13
- 7.Мякишев, Г.Я. Физика. 10 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под редакцией Н. А. Парфентьевой. - 4-е изд. - Москва : Просвещение, 2018. - 416 с : -13
- 8.Мякишев, Г.Я Физика. 11 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под редакцией проф. Н. А. Парфентьевой. - 5-е изд. - Москва : Просвещение, 2018. - 432 с: -13
- 9.Габриелян, О. С.Химия. 10 класс [Текст] : учеб.: базовый уровень / О.С. Габриелян. - 6-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2018. - 191 с. : ил..-27
- 10.Габриелян, О. С.Химия. 11 класс [Текст] : учеб. : базовый уровень / О.С. Габриелян. - 5-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2018. - 223 с.-27

Дополнительная литература:

- 1.Ахмедова, Т.И. Естествознание : учебное пособие / Т.И. Ахмедова, О.В. Мосягина ; Российский государственный университет правосудия. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : РГУП, 2018. – 340 с.– Доступ из ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- 2.Естествознание: 10 класс: [Электронный ресурс] / Н.С. Пурышева, И.В. Разумовская, М.А. Винник и др. ; под ред. И.В. Разумовской. – Москва : Физматлит, 2018. – 384 с. - Доступ из ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

3.Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания : практикум / С.Х. Карпенков. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 487 с. – Доступ из ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

4.Тулинов, В.Ф. Концепции современного естествознания : учебник / В.Ф. Тулинов, К.В. Тулинов. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 483 с. : ил. – Доступ из ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Естествознание

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

Оценочные средства составляются преподавателем самостоятельно при ежегодном обновлении банка средств. Количество вариантов зависит от числа обучающихся.

№	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1.	Предметные:	
	• освоенные умения	
	ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;	наблюдение, устный и письменный опрос;
	работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;	интерпретация результатов наблюдений;
	использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;	защита реферата, наблюдение за деятельностью обучающихся при освоении учебной дисциплины;
	• усвоенные знания:	
	основные науки о природе, их общность и отличия;	письменный контроль, проектирование;
	естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;	устный контроль, экспертная оценка на практических контрольных занятиях;
	взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;	наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях; фронтальный опрос;
	вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира;	тестирование, письменный опрос;

2.	Личностные – устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;	наблюдение, тестирование, фронтальный опрос;
	готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;	анализ практических работ, наблюдение за деятельностью обучающихся при освоении учебной дисциплины;
	объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	наблюдение, устный контроль;
	умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	экспертная оценка на практических контрольных занятиях;
	готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;	тестирование, защита сообщения;
	умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	групповой опрос, наблюдение за деятельностью обучающихся при освоении учебной дисциплины;
	умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;	фронтальный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдений при освоении учебной дисциплины;
3.	Метапредметные – овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;	экспертная оценка на практических и контрольных занятиях; проектирование творческих работ;
	применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	наблюдение, письменный контроль;
	умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;	экспертная оценка по результатам наблюдений при освоении учебной дисциплины; фронтальный опрос;
	умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;	тестовый контроль по разделам и отдельным темам; индивидуальный опрос;

