

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
(СГТУ имени Гагарина Ю.А.)**

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЦПК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

М.И. Рожкова

2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.12 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
38.02.07 БАНКОВСКОЕ ДЕЛО**

г. Саратов 2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 38.02.07 Банковское дело, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 05.02.2018 № 67, ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413 с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017г.) и примерной программой учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерных программ 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 374 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») (с изменениями и дополнениями от 25.05.2017г.).

Разработчики программы: Сураева Александра Васильевна - преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:

Внутренний Стегалкина О.Г. – преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний Чернышова И.А. – преподаватель высшей квалификационной категории СКМ и Э СГТУ имени Гагарина Ю.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 12 Естествознание

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.07 БАНКОВСКОЕ ДЕЛО. Данная дисциплина изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Составлена в соответствии с примерной программой учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных 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 374 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») и с учетом изменений и дополнений от 25.05.2017 г.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

. Общеобразовательный цикл, общие учебные дисциплины

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

Содержание программы учебной дисциплины «Естествознание» направлено 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 профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законной 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 «Естествознание» обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «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 из-

бранной 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;

• **межпредметных:**

– 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 постав-

ленных 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. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося: 108 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Всего по учебному плану	108
в том числе во взаимодействии с преподавателем	108
практические занятия	12
теоретические занятия	96
семинарские занятия	0
В соответствии с учебным планом по итогам I семестра аттестация проводится в виде «Другие формы контроля» (средний балл по текущим оценкам успеваемости). По итогам изучения дисциплины во II семестре проводится дифференцированный зачет.	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.12 Естествознание

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающего	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Тема 1 Введение	Содержание	2	1
	1 Введение в естествознание Понятие о естествознании как системе научных знаний о природе. Естествознание и методы познания мира. Эмпирический уровень научного познания. Теоретический уровень научного познания. Язык естествознания. Естественно-научные понятия, законы и теории		
Тема 2 Физика	Содержание	20	1
	1 Механика Механическое движение, его относительность. Законы динамики. Законы сохранения в механике.		
	2 Основы молекулярной физики и термодинамики Атомистическая теория строения вещества. Тепловое движение частиц вещества. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимый характер тепловых процессов.		
	3 Основы электродинамики Электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения электрического заряда. Электростатическое поле. Постоянный электрический ток и его характеристики. Магнитное поле и его основные характеристики действие магнитного поля на проводник с током		
	4 Колебания и волны Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны. Световые волны.		
5 Элементы квантовой физики Физика атома. Модели строения атома. Опыт Резерфорда. Постулаты Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантовая энергия.			
	Практические занятия	2	2
1	Величайшие ученые и их вклад в развитие физики		
2	Решение задач		

	3	Изучение истории создания и принципа действия Большого андронного		
	4	Ядерная энергетика и экологические проблемы, связанные с ее использованием		
	5	Физика человека		
Тема 3 Вселенная и ее эволюция	Содержание		12	1
	1	Строение и развитие Вселенной Хронология астрономических представлений и открытий. Космология. Модель расширяющейся Вселенной. Происхождение и строение Солнечной системы.		
	2	Планета Земля Строение Земли. Оболочки Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера – структура и процессы, происходящие в них.		
	Практическое занятие		2	2
	1	Рассмотрение гипотез происхождения Вселенной и изучение ее строения		
	2	Выполнение контрольных работ		
	Содержание		20	1
	1	Основные законы и понятия химии Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины.		
	2	Строение вещества Природа химической связи. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Взаимосвязь кристаллических решеток веществ с различными типами химической связи.		
Тема 4 Химия	3	Химические реакции Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.		
	4	Классификация неорганических веществ и ее относительность Простые вещества: металлы, неметаллы, благородные газы. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Аллотропия и ее причины. Сложные вещества: оксиды, кислоты, основания, соли. Относительность		
	5	Классификация органических соединений Особенности состава, строения и свойств органических соединений. Причины многообразия органических соединений. Классификация органических соединений. Углеводороды. Классы органических соединений, молекулы		

		которых содержат функциональные группы. Относительность деления органических соединений на классы		
	Практические занятия		2	2
	1	Изучение истории создания Периодического закона Д. И. Менделеева		
	2	Решение задач		
	3	Изучение химических реакций		
	4	Анализ содержания химических веществ в организме человека		
	Содержание		30	1
	1	Биология - совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии. Живая природа как объект изучения биологии. Определение жизни. Основные свойства живого организма. Живые системы как самоуправляющиеся, саморегулирующиеся, самоорганизующиеся системы.		
	2	Уровни организации жизни Клеточный уровень организации жизни на Земле. Тканевый уровень. Типы тканей животных и растений. Органный уровень. Организменный уровень. Популяционно-видовой уровень. Биогеоценотический уровень. Биоценоз. Биосферный уровень		
Тема 5 Биология	3	Систематическое положение человека в мире животных Биологическая классификация человека. Прямохождение и его влияние на скелет человека. Рука - орган и продукт труда. Развитие черепа и головного мозга человека. Первая и вторая сигнальные системы. Биосоциальная природа человека.		
	4	Генетика человека и методы ее изучения Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, ген, хромосомы, мутации, геном, генотип, фенотип, доминирующие и рецессивные признаки. Геном человека и его расшифровка. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический.		
	5	Понятие биологической эволюции Понятие биологической эволюции. Длительность, необратимый характер, направленность эволюции. Основные направления эволюции. Биологический прогресс. Биологический регресс. Антропогенез и его этапы.		
	Практические занятия		4	2

	1	Рассмотрение основных гипотез происхождения жизни		
	2	Изучение строения животных и растительных клеток и тканей		
	3	Выявление особенностей строения и жизнедеятельности вирусов. Вирусные		
	4	Изучение основных этапов эволюции человека		
	5	Рассмотрение практического значения исследования генома человека		
Тема 6 Экология	Содержание		12	
	1	Экология. Экологические факторы Понятие об экологии. Основные проблемы экологии. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.		1
	2	Экологические системы Понятие экосистемы. Биотоп. Биоценоз. Биогеоценоз. Отличия биогеоценоза от экосистемы. Нестабильные и стабильные экосистемы. Типология живых организмов экосистемы: продуценты, консументы, редуценты (сапрофиты). Автотрофы. Гетеротрофы. Пищевая цепь. Два основных типа трофических цепей.		1
	3	Биосфера Биосфера и ее границы. Основные подходы в учении о биосфере: энергетический, биогеохимический, информационный, пространственно-временной, ноосферный.		1
	Практические занятия		2	2
	1	Анализ приспособленности живых организмов к абиотическим факторам окружающей среды		
	2	Рассмотрение глобальных экологических проблем человечества		
	3	Учение о ноосфере. Взаимодействие ноосферы и биосферы.		
<i>Дифференцированный зачет</i>			2	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности
ФИЗИКА	
<i>Механика</i>	
Кинематика	<p>Ознакомление со способами описания механического движения, основной задачей механики.</p> <p>Изучение основных физических величин кинематики: перемещения, скорости, ускорения.</p> <p>Наблюдение относительности механического движения.</p> <p>Формулирование закона сложения скоростей.</p> <p>Исследование равноускоренного прямолинейного движения (на примере свободного падения тел) и равномерного движения тела по окружности.</p> <p>Понимание смысла основных физических величин, характеризующих равномерное движение тела по окружности</p>
Динамика	<p>Понимание смысла таких физических моделей, как материальная точка, инерциальная система отсчета.</p> <p>Измерение массы тела различными способами. Измерение сил взаимодействия тел.</p> <p>Вычисление значения ускорения тел по известным значениям действующих сил и масс тел.</p> <p>Умение различать силу тяжести и вес тела. Объяснение и приведение примеров явления невесомости.</p> <p>Применение основных понятий, формул и законов динамики к решению задач</p>
Законы сохранения в механике	<p>Объяснение реактивного движения на основе закона сохранения импульса.</p> <p>Применение закона сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях.</p> <p>Вычисление работы сил и изменения кинетической энергии тела.</p> <p>Вычисление потенциальной энергии тел в гравитационном поле. Характеристика производительности машин и двигателей с использованием понятия мощности</p>
<i>Основы молекулярной физики и термодинамики</i>	
Молекулярная физика	<p>Формулирование основных положений молекулярно-кинетической теории.</p> <p>Выполнение экспериментов, служащих обоснованием молекулярно-кинетической теории.</p> <p>Наблюдение броуновского движения и явления диффузии.</p> <p>Определение параметров вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа.</p> <p>Представление в виде графика изохорного, изобарного и изотермического процессов.</p> <p>Вычисление средней кинетической энергии теплового движения молекул по известной температуре вещества.</p> <p>Измерение влажности воздуха</p>
Термодинамика	<p>Экспериментальное исследование тепловых свойств вещества.</p> <p>Расчет количества теплоты, необходимого для осуществления процесса превращения вещества из одного агрегатного состояния</p>

	<p>в другое. Расчет изменения внутренней энергии тел, работы и переданного количества теплоты на основании первого закона термодинамики. Объяснение принципов действия тепловых машин</p>
<i>Основы электродинамики</i>	
Электростатика	<p>Вычисление сил взаимодействия точечных электрических зарядов. Вычисление напряженности и потенциала электрического поля одного и нескольких точечных зарядов. Измерение разности потенциалов. Приведение примеров проводников, диэлектриков и конденсаторов. Наблюдение явления электростатической индукции и явления поляризации диэлектрика, находящегося в электрическом поле</p>
Постоянный ток	<p>Измерение мощности электрического тока. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Сбор и испытание электрических цепей с различным соединением проводников, расчет их параметров</p>
Магнитное поле	<p>Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током, картинок магнитных полей. Формулирование правила левой руки для определения направления силы Ампера. Вычисление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле, объяснение принципа действия электродвигателя. Исследование явления электромагнитной индукции</p>
<i>Колебания и волны</i>	
Механические колебания и волны	<p>Приведение примеров колебательных движений. Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника. Наблюдение колебаний звучащего тела. Приведение значения скорости распространения звука в различных средах. Умение объяснять использование ультразвука в медицине</p>
Электромагнитные колебания и волны	<p>Наблюдение осциллограмм гармонических колебаний силы тока в цепи. Объяснение превращения энергии в идеальном колебательном контуре. Изучение устройства и принципа действия трансформатора. Анализ схемы передачи электроэнергии на большие расстояния. Приведение примеров видов радиосвязи. Знакомство с устройствами, входящими в систему радиосвязи. Обсуждение особенностей распространения радиоволн</p>
Световые волны	<p>Применение на практике законов отражения и преломления света при решении задач. Наблюдение явления дифракции и дисперсии света. Умение строить изображения предметов, даваемые линзами. Расчет оптической силы линзы</p>
<i>Элементы квантовой физики</i>	
Квантовые свойства света	<p>Наблюдение фотоэлектрического эффекта. Расчет максимальной кинетической энергии электронов при фотоэффекте</p>
Физика атома	<p>Формулирование постулатов Бора. Наблюдение линейчатого и непрерывного спектров. Расчет частоты и длины волны испускаемого света при переходе атома из одного стационарного состояния в другое.</p>

	Объяснение принципа действия лазера
Физика атомного ядра и элементарных частиц	Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона. Регистрация ядерных излучений с помощью счетчика Гейгера. Расчет энергии связи атомных ядер. Понимание ценности научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценности овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности
ХИМИЯ	
Введение	Раскрытие вклада химической картины мира в единую естественно-научную картину мира. Характеристика химии как производительной силы общества
Важнейшие химические понятия	Умение дать определение и оперировать следующими химическими понятиями: «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «относительные атомная и молекулярная массы», «ион», «аллотропия», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «моль», «молярная масса», «молярный объем газообразных веществ», «вещества молекулярного и немолекулярного строения», «растворы», «электролит и неэлектролит», «электролитическая диссоциация», «окислитель и восстановитель», «окисление и восстановление», «скорость химической реакции», «химическое равновесие», «углеродный скелет», «функциональная группа», «изомерия»
Основные законы химии	Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установление причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Раскрытие физического смысла символики Периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установление причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева
Основные теории химии	Установление зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулирование основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулирование основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств важнейших представителей основных классов органических соединений
Важнейшие вещества и материалы	Характеристика строения атомов и кристаллов и на этой основе — общих физических и химических свойств металлов и неметаллов. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применение важнейших неметаллов. Характеристика состава, строения и общих свойств важнейших классов неорганических соединений. Описание состава и свойств важнейших представителей органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл,

	карбонных кислот (уксусной кислоты), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), аминокислот, белков, искусственных и синтетических полимеров
Химический язык и символика	Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Называние изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул. Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций
Химические реакции	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам
Химический эксперимент	Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдение, фиксирование и описание результатов проведенного эксперимента
Химическая информация	Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах
Профильное и профессионально значимое содержание	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников
БИОЛОГИЯ	
Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	Знакомство с объектами изучения биологии. Выявление роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей
Клетка	Знакомство с клеточной теорией строения организмов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке. Знание строения клеток по результатам работы со световым микроскопом. Умение описывать микропрепараты клеток растений. Умение сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
Организм	Знание основных способов размножения организмов, стадий онтогенеза на примере человека. Знание причин, вызывающих нарушения в развитии организмов. Умение пользоваться генетической терминологией и символикой, решать простейшие генетические задачи. Знание особенностей наследственной и ненаследственной изменчивости и их биологической роли в эволюции живого
Вид	Умение анализировать и оценивать различные гипотезы

	<p>происхождения жизни на Земле.</p> <p>Умение проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию.</p> <p>Развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.</p> <p>Умение доказывать родство человека и млекопитающих, общность и равенство человеческих рас</p>
Экосистемы	<p>Знание основных экологических факторов и их влияния на организмы.</p> <p>Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистем.</p> <p>Получение представления о схеме экосистемы на примере биосферы.</p> <p>Демонстрация умения постановки целей деятельности, планирование собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране</p>
Бионика	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии, биологии, естествознания.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебных наглядных пособий по естествознанию

Технические средства: интерактивная доска и мультимедиапроектор.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. Учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт, 2018
2. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. —М., 2018.
3. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. —М., 2018.
4. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей социально- экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2018.

Интернет-ресурсы

6. . www.class-fizika.nard.ru («Классная доска для любознательных»).
7. www.physiks.nad.ru («Физика в анимациях»).
8. www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
9. www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химикиихимия»).
10. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
11. www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
12. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
13. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
14. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
15. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
16. www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
17. www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, фронтального и индивидуального устного опросов, письменного опроса, просмотра и оценки докладов, практических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины студент должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины «Естествознание»	<p>Текущий контроль: опрос устный и письменный; тестирование; выполнение письменной работы; выполнение практической работы, в том числе командная работа; оценка сообщений, защита рефератов.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме: «Другие формы контроля» (средний балл по текущим оценкам успеваемости), дифференцированный зачет.</p>
сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временны х 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.	
В результате изучения дисциплины студент должен обладать общими компетенциями , включающими в себя способность:	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	

ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	

4.2. Сведения о фондах оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для осуществления контроля и оценки результатов освоения дисциплины разработаны Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине и Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине включает в себя комплекты контрольно-оценочных средств, предназначенные для проведения текущего контроля успеваемости (входной, оперативный, рубежный контроль, межсессионная аттестация).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине включает в себя комплекты контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета в соответствии с учебным планом специальности 38.02.07 Банковское дело.