

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.05.2022 10:23:14  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00ad0e27855c6e1e268d7c79

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  
Финансово-экономический колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
  
А. Г. Хачатрян  
«12» мая 2021г.  


**Рабочая программа дисциплины  
Естествознание**

Специальность  
38.02.01

Форма обучения	очная
Часов по учебному плану	110
в том числе:	
аудиторные занятия	108
самостоятельная работа	0

Ростов-на-Дону  
2021 г.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		138			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	30	30	58	58
Лабораторные	6	6	4	4	10	10
Практические	14	14	26	26	40	40
Индивидуальный проект			2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	60	60	108	108
Контактная работа	48	48	60	60	108	108
Итого	48	48	62	62	110	110

**ОСНОВАНИЕ**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями))

Рабочая программа составлена по образовательной программе  
направление 38.02.01  
программа среднего профессионального образования

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 30.08.2021 протокол № 1

Программу составил(и): Преп., Георгиевская Е.Е., Сердюкова А.Е.

Председатель ЦМК: Шевченко Н.А.

Рассмотрено на заседании ЦМК от 31.08.2021 протокол № 1

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Содержание программы «Естествознание» направлено на достижение следующих целей:
1.2	• 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;
1.3	• 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 естественно-научной информации;
1.4	• воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
1.5	• применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей
1.6	среды.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ООП:	ОУД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для успешного усвоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по предметам "Физика", "Химия", "Биология" в объеме программы основного общего образования.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Изучение дисциплины необходимо для формирования естественнонаучной грамотности.

**3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>3.1 Знать</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- наиболее важные открытия и достижения в области естествознания, повлиявшие на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;</li> <li>- естественнонаучные объяснения окружающих явлений, способы сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования;</li> <li>- независимо от профессиональной деятельности, различать факты и оценки;</li> <li>- иметь сформированное представление о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;</li> <li>- приемы естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;</li> <li>- понимать целостную современную естественнонаучную картину мира, природы как единую целостную систему взаимосвязи человека, природы и общества в пространственно-временных масштабах Вселенной.</li> </ul>
<b>3.2 Уметь</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение;</li> <li>- применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;</li> <li>- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;</li> <li>- применять основные понятия, формулы и законы физики и химии к решению задач;</li> <li>- использовать различные источники информации для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;</li> <li>- ориентироваться в научных методах познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира;</li> <li>- познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам;</li> <li>- критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;</li> <li>- использовать в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики, отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций.</li> <li>- сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.</li> </ul>

**3.3 Владеть**

навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения; применять основные способы обработки информации и моделирования ситуации. Навыками исследовательской деятельности в природе.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер акт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Физика</b>						
1.1	Введение. Содержание учебного материала: Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно -научный метод познания, его возможности и границы применимости. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства. /Лек/	1	1		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Тема 1.1 Механика.Кинематика. Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел. /Лек/	1	1		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Тема 1.1 Механика.Динамика. Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Тема 1.1 Механика.Практическая работа №1: Решение задач по темам: «Кинематика», «Динамика». /Пр/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Тема 1.1 Механика.Законы сохранения в механике. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Тема 1.1 Механика.Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Тема 1.1 Механика.Практическая работа №2: Решение задач по теме : «Законы сохранения». /Пр/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Тема 1.1 Механика.Лабораторная работа №1: «Исследование зависимости силы трения скольжения от веса тела» /Лаб/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

1.9	Тема 1.2 Основы молекулярной физики и термодинамика. Практическая работа № 3 Молекулярная физика. Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. /Пр/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Тема 1.2 Основы молекулярной физики и термодинамика. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.11	Тема 1.2 Основы молекулярной физики и термодинамика. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Работа газа. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Тема 1.2 Основы молекулярной физики и термодинамика. Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый и второй законы термодинамики. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловых двигателей. Тепловые машины и их применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблемы энергосбережения. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Тема 1.2 Основы молекулярной физики и термодинамика. Практическая работа № 4 Решение задач по темам: «Молекулярная физика», «Термодинамика» /Пр/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.14	Тема 1.3 Основы электродинамики. Электростатика. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

1.15	Тема 1.3 Основы электродинамики. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.16	Тема 1.3 Основы электродинамики. Магнитное поле. Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.17	Тема 1.3 Основы электродинамики. Практическая работа № 5 Решение задач по темам: «Электростатика.» «Постоянный электрический ток» «Магнитное поле.» /Пр/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.18	Тема 1.3 Основы электродинамики. Лабораторная работа №2: Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения на ее различных участках. /Лаб/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.19	Тема 1.4 Колебания и волны. Механические колебания и волны. Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.20	Тема 1.4 Колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Световые волны. Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. Линзы. Формула тонкой линзы. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.21	Тема 1.4 Колебания и волны. Лабораторная работа №3: Изучение колебаний математического маятника; Изучение интерференции и дифракции света. /Лаб/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.22	Тема 1.5 Элементы квантовой физики. Квантовые свойства света. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. Физика атома. Модели строения атома. Опыт Резерфорда. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	

1.23	Тема 1.5 Элементы квантовой физики. Практическая работа № 6 Физика атомного ядра и элементарных частиц. Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. /Пр/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.24	Тема 1.5 Элементы квантовой физики. Практическая работа № 7 Решение задач по теме : «Элементы квантовой физики.» /Пр/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.25	Тема 1.6 Вселенная и её эволюция. Строение и развитие Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной. Происхождение Солнечной системы. Современная физическая картина мира. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 2. Химия</b>							
2.1	Введение. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Тема 2.1 Общая и неорганическая химия. Основные понятия и законы химии. Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Измерение вещества. Масса атомов и молекул. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Тема 2.1 Общая и неорганическая химия. Практическая работа № 8 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Тема 2.1 Общая и неорганическая химия. Лабораторная работа № 4 Строение вещества. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. /Лаб/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	

2.5	Тема 2.1 Общая и неорганическая химия. Практическая работа № 9 Вода. Растворы. Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды: поверхностное натяжение и смачивание. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое. Оценка качества воды. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Э1 Э3	0	
2.6	Тема 2.1 Общая и неорганическая химия. Химические реакции. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Тема 2.1 Общая и неорганическая химия. Практическая работа № 10 Периодическая таблица элементов Д.И. Менделеева. Определение свойств элементов по положению в таблице. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Тема 2.1 Общая и неорганическая химия. Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель рН раствора. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Тема 2.1 Общая и неорганическая химия. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека. Металлы и сплавы как художественный материал. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Тема 2.1 Общая и неорганическая химия. Практическая работа № 11 Определение рН раствора солей. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Реакции ионного обмена. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.11	Тема 2.1 Общая и неорганическая химия. Практическая работа № 12 Реакции ионного обмена. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	



2.12	Тема 2.2 Органическая химия. Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии. Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.13	Органическая химия. Практическая работа № 13 Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.14	Органическая химия. Практическая работа № 14 Азотсодержащие органические соединения: амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Пластмассы и волокна. Понятие о пластмассах и о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Применение полимеров. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.15	Тема 2.3 Химия и жизнь. Практическая работа № 15 Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Питание. Углеводы - главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.16	Тема 2.3 Химия и жизнь. Практическая работа № 16 Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения. Химические средства защиты растений. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.5 Л1.6Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 3. Биология</b>							

3.1	Введение.Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии. Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.6Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Тема 3.1 Клетка.История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка - структурно- функциональная (элементарная) единица жизни. 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. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.6Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Тема 3.1 Клетка.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. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы – возбудители инфекционных заболеваний. Понятие об онковирусах . Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ- инфекции. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.6 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Тема 3.1 Клетка.Практическая работа № 8 Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Сравнение строения клеток растений и животных. /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.6Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.5	Тема 3.1 Клетка.Лабораторная работа № 5: Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом. /Лаб/	2	2		Л1.2 Л1.6 Э1 Э2 Э3	0	

3.6	<p>Тема 3.2</p> <p>Организм. Организм - единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. 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 и его биологическое значение. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. /Лек/</p>	2	2		Л1.2 Л1.6Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.7	<p>Тема 3.2</p> <p>Организм. Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека. Предмет, задачи и методы семинаров. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Современные представления о гене и геноме. /Лек/</p>	2	2		Л1.2 Л1.6 Э1 Э2 Э3	0	
3.8	<p>Тема 3.2</p> <p>Организм. Практическая работа №18</p> <p>Решение элементарных генетических задач. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. /Пр/</p>	2	2		Л1.2 Л1.6Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.9	<p>Тема 3.3</p> <p>Вид. Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. /Лек/</p>	2	2		Л1.2 Л1.6 Э1 Э2 Э3	0	

3.10	Тема 3.3 Вид. Практическая работа № 19 Описание особей вида по морфологическому критерию. Гипотезы происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.6 Э1 Э2 Э3	0	
3.11	Тема 3.3 Вид. Происхождение человеческих рас. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.6Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.12	Тема 3.4 Экосистемы. Предмет и задачи экологии. Учение об экологических факторах, учение о со-обществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогенез как экосистема. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов). /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.6 Э1 Э2 Э3	0	
3.13	Тема 3.4 Экосистемы. Практическая работа № 20 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Решение экологических задач. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения /Пр/	2	2		Л1.2 Л1.6Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.14	Дифференцированный зачет /Лек/	2	2			0	
3.15	Индивидуальный проект /ИП/	2	2			0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Содержится в приложении к программе промежуточной аттестации.

### 5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Содержится в приложении к программе промежуточной аттестации.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Габриелян О.С.	Естествознание. Химия: Учебное пособие для среднего профессионального образования	М.:Издательский центр «Академия», 2019	0
Л1.2	Паршутина Л.А.	Естествознание. Биология: Учебное пособие для среднего профессионального образования	М.:Издательский центр «Академия», 2019	0
Л1.3	Самойленко П.И.	Естествознание. Физика: Учебное пособие для среднего профессионального образования	М.:Издательский центр «Академия», 2020	0
Л1.4	Самойленко П.И.	Естествознание. Физика. Сборник задач: Учебное пособие для среднего профессионального образования	М.:Издательский центр «Академия», 2020	0
Л1.5	Габриелян О.С., Лысова Г.Г.	«Химия» I класс: Учебник	М.:Дрофа, 2019	0
Л1.6	Саенко О.Е., Трушина Т.П., Арутюнян О.В.	«Естествознание»: Учебное пособие для среднего профессионального образования	М.:Кнорус, 2020	0
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ильин В. А., Кудрявцев В. В	История и методология физики. : Для среднего профессионального образования	М.:«Юрайт», 2020	0
Л2.2	Габриелян О. С., Лысова Г. Г.	Химия: книга для преподавателя: Методические рекомендации для преподавателя	М.:Издательский центр «Академия», 2020	0
Л2.3	А.А.Горелов	Естествознание. Текст: электронный: Учебное пособие для среднего профессионального образования	М.:Юрайт, 2022	0
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	www. interneturok. ru («Видеоуроки по предметам школьной про-граммы»).			
Э2	www. alhimikov. net (Образовательный сайт для школьников).			
Э3	Научно-популярный журнал «Наука и жизнь». Режим доступа: <a href="http://www.nkj.ru/">http://www.nkj.ru/</a>			
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1	Не предусмотрено			
<b>6.4 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.4.1	Научно-популярный журнал «Химия и жизнь». Режим доступа: <a href="http://www.hij.ru/">http://www.hij.ru/</a>			
6.4.2	Научно-популярный журнал «В мире науки». Режим доступа: <a href="http://www.sciam.ru/">http://www.sciam.ru/</a>			
6.4.3	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ( <a href="http://biblioclub.ru">biblioclub.ru</a> )			
6.4.4	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS			
6.4.5	Образовательная платформа «Юрайт»: <a href="http://urait.ru/register">urait.ru/register</a>			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
7.1	Реализация программы дисциплины требует наличия:			
7.2	-учебного кабинета ;			
7.3	Оборудование учебного кабинета:			
7.4	- посадочные места по количеству обучающихся;			
7.5	- рабочее место преподавателя;			
7.6	- комплект учебно-наглядных пособий по естествознанию			
7.7	- библиотечный фонд			
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
Разработаны методические рекомендации по выполнению практических работ и внеаудиторной самостоятельной работы.				