

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.12 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**по специальности
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

Москва 2022

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от 24 февраля 2022 г. №7

Председатель


Н.В. Тракич

Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от 24 февраля 2022 г. №7
Председатель


А.В. Копейкина

СОГЛАСОВАНО

Зав. методическим кабинетом

К.В. Ломакина


УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора МКТ

Т.В. Сухарева

24. 02. 2022

Составитель:


К.В. Гирко

– преподаватель МКТ РУТ (МИИТ)

Рецензенты:

Н.Д. Харитоновна

– преподаватель ГБПОУ МО "Мытищинский колледж"

Г.Н. Смирнова

– преподаватель

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.12 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**по специальности
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от 24 февраля 2022 г. №7


Председатель


 Н.В. Тракич

Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от 24 февраля 2022 г. №7
Председатель


 А.В. Копейкина

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования от 17 мая 2012 года №413 и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) от 05 февраля 2018 № 69

СОГЛАСОВАНО
Зав. методическим кабинетом
 К.В. Ломакина

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель директора МКТ
 Т.В. Сухарева

Составитель:

 К.В. Гирко – преподаватель МКТ РУТ (МИИТ)

В рабочую программу внесены следующие изменения:

№ п/п	Описание внесенных изменений	Обоснование
1	Обновлен список источников информационного обеспечения	Необходимость актуализации источников
2	Изменено распределение часов обязательной нагрузки	Необходимость соответствия учебному плану

 К.В. Гирко – преподаватель МКТ РУТ (МИИТ)

Рецензенты:

Н.Д. Харитоновна – преподаватель ГБПОУ МО "Мытищинский колледж"
Г.Н. Смирнова – преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.12 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

ОУД Естествознание является частью обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В соответствии с учебным планом дисциплина изучается в рамках общеобразовательной подготовки и входит в перечень общеобразовательных учебных дисциплин по выбору из обязательных предметных областей.

Реализация общеобразовательной учебной дисциплины (далее – ОУД) Естествознание осуществляется в пределах образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 №413, ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом от 05.02.2018 № 69 и примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций (авторы Самойленко П. И., Габриелян О. С., Скворцов П. М., 2015).

1.2. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

1.2.1. Личностные результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Рабочая программа ОУД Естествознание направлена на создание условий для достижения обучающимися следующих личностных результатов освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО:

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Личностные результаты освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО раскрываются в следующих результатах освоения данной дисциплины:

- 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.

1.2.2. Метапредметные результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Рабочая программа ОУД Естествознание направлена на создание условий для достижения обучающимися следующих метапредметных результатов освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО:

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники

безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО раскрываются в следующих результатах освоения данной дисциплины:

- 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.

1.2.3. Предметные результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Рабочая программа ОУД Естествознание направлена достижение обучающимися следующих предметных результатов освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СОО:

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о 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 естественнонаучные 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 естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и

оценки достоверности полученных результатов;

- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественнонаучного 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.

1.3 Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной учебной дисциплины

Изучение дисциплины Естествознание осуществляется в рамках ППССЗ с учетом профессиональной направленности специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) за счёт межпредметных связей с дисциплинами профессионального учебного цикла.

2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины

2.1 Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	114
в том числе:	
теоретическое обучение	98
практические занятия	16
семинарские занятия	2
<i>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Естествознание

№ неде ли	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Объем часов на изучени е раздела, темы	Кол-во часов на урок	Задание на дом
1	2	3	4	5	6
I семестр					
1	Введение		6		
		Содержание учебного материала Основные науки о природе, их сходство и отличия, значение	6	2/2	повторение конспекта
1		Естественнонаучный метод познания, его составляющие, возможности и границы применимости		2/4	повторение конспекта
2		Система знаний об окружающем мире		2/6	повторение конспекта
	Раздел 1. Физика		45		
3	Тема 1.1. Механика	Содержание учебного материала Механика. Механическое движение Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел	12	2/8	повторение конспекта, [1 с. 7-15]
3		Кинематика точки и твердого тела		2/10	повторение конспекта, [1 с. 15-25]
4		Динамика. Законы динамики Ньютона		2/12	повторение конспекта,

		Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики			[1 с. 25-27]
5		Силы в природе Силы в природе. Закон всемирного тяготения		2/14	повторение конспекта, [1 с. 27-34]
5		Практическая работа 1 Вычисление силы трения скольжения		2/16	оформление отчета
6		Законы сохранения в механике. Решение задач Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии		2/18	повторение конспекта, [1 с. 34-38]
7	Тема 1.2. Основы молекулярной физики и термодинамики	Содержание учебного материала Основные положения молекулярно-кинетической теории Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул.	14	2/20	повторение конспекта, [1 с. 86-88]
7		Температура как мера средней кинетической энергии частиц Макроскопические параметры. Шкалы температур. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение		2/22	повторение конспекта, [1 с. 46-50]
8		Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы		2/24	повторение конспекта, [1 с. 50-52]
9		Решение задач		2/26	по записи
9		Основы термодинамики Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Законы		2/28	повторение конспекта, [1 с. 52-56]

		термодинамики			
10		<i>Агрегатные состояния вещества</i>		2/30	повторение конспекта, [1 с. 56-62]
11		Практическая работа 2 Изучение диаграммы агрегатных состояний воды в области тройной точки		2/32	оформление отчета
11	Тема 1.3. Основы электродинамики	Содержание учебного материала <i>Электростатика. Электрические заряд и поле, их свойства</i> Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними	6	2/34	повторение конспекта, [1 с. 63-70]
12		Законы постоянного тока. Законы Ома Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Законы Ома		2/36	повторение конспекта, [1 с. 70-75]
13		Магнитное поле. Его свойства. Явление электромагнитной индукции Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Явление электромагнитной индукции		2/38	повторение конспекта, [1 с. 75-80]
13	Тема 1.4. Колебания и волны	Механические колебания и волны. Свойства волн. Звуковые, ультразвуковые и электромагнитные волны Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды. Звуковые и ультразвуковые волны	6	2/40	повторение конспекта, [1 с. 38-43, 88-89]
14		Практическая работа 3 Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити (или массы груза)		2/42	оформление отчета
15		Световые волны и явления. Спектры и		2/44	повторение конспекта,

		спектральные характеристики. Законы отражения и преломления света. Линзы Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. Линзы			[1 с. 92-98]
15	Тема 1.5. Строение атома и элементы квантовой физики	Содержание учебного материала Квантовые свойства света. Квантовая гипотеза Планка. Фотозффект	7	2/46	повторение конспекта, [1 с. 99-101]
16		Строение атома. Опыты Резерфорда Модели строения атома. Опыт Резерфорда		2/48	повторение конспекта, [1 с. 101-103]
17		Строение атомного ядра. Радиоактивность Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность, история ее открытия. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы		2/50	повторение конспекта, [1 с. 103-105]
17		Физика современности		1/51	повторение конспекта
II семестр					
	Раздел 2. Химия		39		
18	Тема 2.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала Основные понятия химии Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества	3	1/52	повторение конспекта
18		Основные законы химии Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава. Закон Авогадро		2/54	повторение конспекта, [1 с.117-120]
19	Тема 2.2. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева как графическое отображение периодического закона Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Значение Периодического закона и Периодической	4	2/56	повторение конспекта, [1 с.120-124]

		системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира			
20		<i>Химические элементы и их свойства</i>		2/58	повторение конспекта
20	Тема 2.3. Строение и свойства веществ	Содержание учебного материала <i>Природа и виды химической связи</i> Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь	4	2/60	повторение конспекта, [1 с.125-128]
21		<i>Физические и химические свойства веществ</i>		2/62	повторение конспекта
22	Тема 2.4. Химические реакции	Содержание учебного материала <i>Химические реакции и их типы</i> Химическая реакция и ее типы. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.	2	2/64	повторение конспекта, [1 с.128-132]
22	Тема 2.5. Вода. Растворы	Содержание учебного материала <i>Вода в природе, быту, технике и на производстве.</i> Физические и химические свойства воды. Качество воды и ее опреснение	6	2/66	повторение конспекта, [1 с.199-208]
23		<i>Практическая работа 4</i> Изучение метода дистилляции загрязненной воды		2/68	оформление отчета
24		<i>Практическая работа 5</i> Изучение способов устранения жесткости воды		2/70	оформление отчета
24	Тема 2.6. Неорганические соединения	Содержание учебного материала <i>Среда водных растворов солей. Водородный показатель рН раствора</i>	8	2/72	повторение конспекта, [1 с.133-136]
25		<i>Классификация неорганических соединений и их свойства</i> Оксиды, кислоты, основания, соли. Понятие о гидролизе солей		2/74	повторение конспекта, [1 с.137-144]
26		<i>Практическая работа 6</i>		2/76	оформление отчета

		Определение pH различных растворов с помощью индикаторов			
26		Металлы и неметаллы Общие физические и химические свойства металлов. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека		2/78	повторение конспекта, [1 с.144-155]
27	Тема 2.7. Органические соединения	Содержание учебного материала Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии	8	2/80	повторение конспекта, [1 с. 157-161]
28		Углеводороды, их свойства, применение и природные источники Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ		2/82	повторение конспекта, [1 с. 161-171]
28		Кислородсодержащие органические вещества Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза		2/84	повторение конспекта, [1 с. 172-182]
29		Азотсодержащие органические соединения. Полимеры Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков		2/86	повторение конспекта, [1 с. 182-192]
30	Тема 2.8. Химия и жизнь	Содержание учебного материала Химические элементы в организме человека. Основные жизненно необходимые соединения:	4	2/88	повторение конспекта, [1 с. 194-195]

		белки, углеводы, жиры Органические и неорганические вещества. 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			
30		Витамины и их роль в организме человека Группы витаминов, гиповитаминоз, гипервитаминоз, авитаминоз		2/90	повторение конспекта, [1 с. 195-197]
	Раздел 3. Биология		22		
31	Тема 3.1. Биология - совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	Содержание учебного материала Живая природа. Понятие «жизнь». Основные признаки живого. Уровни организации жизни	2	2/92	повторение конспекта, [1 с. 237-243]
32	Тема 3.2. Клетка	Содержание учебного материала Основы клеточной теории 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.	8	2/94	повторение конспекта, [1 с. 247-259]
32		Неклеточные формы жизни 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 заболеваний		2/96	повторение конспекта, [1 с. 259-261]
33		Практическая работа 7		2/98	оформление отчета

		Сравнение строения растительной, животной и бактериальной клеток			
34		<p>Обмен веществ, превращение энергии, наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетика и селекция</p> <p>Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Современные представления о гене и геноме. Влияние мутагенов на организм человека. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Наследственные и врожденные заболевания. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека</p>		2/100	повторение конспекта, [1 с. 261-272]
34	Тема 3.3. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Организм — единое целое. Многообразие организмов. Ткани, органы и системы органов человека</p>	2	2/102	повторение конспекта, [1 с. 290-293]
35	Тема 3.4. Вид	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Вид, его критерии. Движущие силы эволюции. Эволюционная теория и ее роль в формировании современной картины мира</p> <p>Популяция как структурная единица вида и</p>	4	2/104	повторение конспекта,

		эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира			
36		<i>Практическая работа 8</i> Изучение приспособленности организмов к условиям внешней среды		2/106	оформление отчета
36	Тема 3.5. Основы экологии	<i>Экосистемы разных уровней, их особенности</i> Биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биосфера. Компоненты биогеоценоза	6	2/108	повторение конспекта, [1 с. 342-345]
37		<i>Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние человека на окружающую среду</i>		2/110	повторение конспекта, [1 с. 345-348]
38		<i>Международные объекты охраны окружающей среды. Природоохранная деятельность</i>		2/112	повторение конспекта
38		Семинарское занятие. Дифференцированный зачет	2	2/114	
	Всего		114	114	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная дисциплина реализуется в учебных кабинетах «Лаборатория «Химии, биологии», «Естественнонаучных дисциплин».

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение включает в себя:

- Рабочие места по количеству обучающихся (стол, стулья аудиторные);
- Оборудованное рабочее место преподавателя (стол, кресло, персональный компьютер);
- Доска меловая;
- Шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- Стенды – 11 шт.
- Плакаты – 2 шт.
- Видеомagneтофон, TV.
- Лабораторные стенды – 13 шт.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор,
- локальная сеть с выходом в Internet.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основной источник

1. Саенко, О.Е. Естествознание : учебное пособие / О.Е.Саенко, Т.П.Трушина, О.В.Логвиненко. — Москва : КноРус, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-406-08158-7. — URL: <https://book.ru/view5/9f918f25c59e99e66dab08494177feb4> (дата обращения: 23.09.2021). — Текст : электронный.

Дополнительные источники

1. Саенко, О.Е. Естествознание. Практикум : учебно-практическое пособие / О.Е.Саенко, О.В.Логвиненко, С.С.Бурова. — Москва : КноРус, 2021. — 241 с. — ISBN 978-5-406-07893-8. — URL: <https://book.ru/book/938427> (дата обращения: 19.04.2021). — Текст : электронный.

2. Стрельник, О. Н. Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стрельник. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 223 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03157-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469670> (дата обращения: 19.04.2021).
3. Отюцкий, Г. П. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. П. Отюцкий; под редакцией Г. Н. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02266-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471177> (дата обращения: 19.04.2021).
4. Валянский, С.И. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.И. Валянский. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 367с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13604-3. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/estestvoznanie-475028> (дата обращения: 26.04.2021).
5. Лавриненко, В.Н. Естествознание : учебник для среднего профессионального образования / под ред. В.Н. Лавриненко — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с. — ISBN 978-5-534-05090-5. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/estestvoznanie-483424> (дата обращения: 26.04.2021).
6. Гусейханов, М.К. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.К. Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 442 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00855-5. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/estestvoznanie-470065> (дата обращения: 26.04.2021).

3.3 Сопровождение реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Освоение программы может проводиться с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при наличии объективных уважительных причин и/или обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств), препятствующих обучающимся и/или преподавателям лично присутствовать при проведении занятия.

В этом случае допускается проводить занятие удаленно в соответствии с расписанием, утвержденным заместителем директора колледжа,

ответственным за учебную работу на платформах MS Teams (предпочтительно), GoogleClassroom, Zoom, Teamlink, ЯКласс и прочие (при согласовании с руководством).

Местом размещения документов и информации является личный кабинет или электронная почта обучающегося.

Применяемые инструменты должны обеспечивать непрерывную аудио- и видеотрансляцию в режиме реального времени.

Ссылка (id адрес) заранее доводится преподавателем до сведения обучающихся.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества, о пространственно-временных масштабах Вселенной; – наиболее важные открытия и достижения в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий; – научные методы познания природы и средства изучения мегамира, макромира и микромира; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя; 	<ul style="list-style-type: none"> – традиционная балльная система; 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – решение задач; – выполнение заданий; – составление уравнений и выполнение расчетов по ним; – выполнение отчетов по практическим работам; – защита практических работ; <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет;

<ul style="list-style-type: none"> – применять приемы естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов; – пользоваться понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию; – понимать значимость естественнонаучного 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. 		
--	--	--