

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

Частова О.Г. Жукова
«15» 05.2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

общеобразовательного учебного цикла
социально-экономический профиль
программы подготовки специалистов среднего звена
базовая подготовка
по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
очная форма обучения

Троицк
2020

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией
Общих математических и естественнонаучных дисциплин
Протокол № 8 от «14» 05.2020г.

Председатель

 /А.Б. Токкужина/

Составитель:

Токкужина А.Б., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Сурайкина Э.Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Содержательная экспертиза:

Токкужина А.Б., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внешняя рецензия:

Шакирова С.С., кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры Естественнонаучных дисциплин федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет» Институт ветеринарной медицины

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413 и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Естествознание для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (протокол № 3 от 21 июля 2015г., протокол № 3 от 25 мая 2017г.).

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина БД.08 Естествознание является интегрированным учебным предметом из предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть 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. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 74 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа; внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	74
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные занятия	24
практические занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	2
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины БД.08 Естествознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. ФИЗИКА			20	
Тема 1.1. Механика	Содержание учебного материала		4	
	1	Механическое движение, его относительность. Законы динамики Ньютона. Силы в природе. Закон всемирного тяготения	2	1
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Материя, формы ее движения и существования»		2	
Тема 1.2. Основы молекулярной физики и термодинамики	Содержание учебного материала		4	
	2	Лабораторное занятие № 1 «Измерение поверхностного натяжения жидкости»	2	3
	3	Лабораторное занятие № 2 «Изменение температуры вещества от времени при изменении агрегатных состояний вещества»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.3. Основы электродинамики	Содержание учебного материала		4	
	4	Лабораторное занятие № 3 «Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения на его различных участках»	2	3
	5	Лабораторное занятие № 4 «Изучение закона Ома для участка цепи»	2	3
	Практическое занятие		-	

	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.4. Колебания и волны	Содержание учебного материала		4	
	6	Лабораторное занятие № 5 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)»	2	3
	7	Практическое занятие № 1 «Решение задач «Механические колебания и волны»»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 1.5. Элементы квантовой физики	Содержание учебного материала		4	
	8	Квантовые свойства света. Физика атома. Физика атомного ядра и элементарных частиц	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	9	Практическое занятие № 2 «Решение задач «Физика атомного ядра»»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 2. ХИМИЯ			42	
Тема 2.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала		4	
	10	Основные понятия и законы химии	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	11	Практическое занятие № 3 «Решение задач на тему «Основные понятия и законы химии»»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

Тема 2.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала		2	
	Лабораторное занятие		-	
	12	Практическое занятие № 4 «Характеристика элемента по положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.3. Строение вещества	Содержание учебного материала		2	
	13	Типы химической связи	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.4. Вода. Растворы	Содержание учебного материала		4	
	14	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Классификация растворов	2	1
	15	Лабораторное занятие № 6 «Приготовление растворов процентной концентрации»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.5. Химические реакции	Содержание учебного материала		4	
	16	Лабораторное занятие № 7 «Химические реакции с выделением теплоты»	2	3
	17	Практическое занятие № 5 «Скорость реакции и факторы, от которых она зависит»	2	2
	Контрольная работа		-	

	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.6. Классификация неорганических соединения и их свойства	Содержание учебного материала		4	
	18	Классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли	2	1
	19	Лабораторное занятие № 8 «Основные способы получения и свойства классов неорганических соединений»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала		2	
	20	Лабораторное занятие № 9 «Химия металлов и неметаллов»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.8. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала		2	
	21	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических веществ	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.9. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала		4	
	22	Практическое занятие № 6 «Алканы. Алкены. Алкины. Решение задач»	2	2
	Лабораторное занятие		-	
	23	Лабораторное занятие № 10 «Химические свойства предельных и непредельных углеводов»	2	3

	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.9.1. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала		4	
	24	Спирты и карбоновые кислоты. Строение, номенклатура, свойства, применение	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	25	Практическое занятие № 7 «Спирты. Карбоновые кислоты. Решение задач»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.9.2. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала		4	
	26	Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция	2	1
	27	Лабораторное занятие № 11 «Химические свойства аминокислот»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.9.3. Химия и жизнь	Содержание учебного материала		2	
	28	Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.9.4. Химия и организм человека	Содержание учебного материала		2	
	29	Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества	2	1
	Лабораторное занятие		-	

	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2.9.5. Химия в быту	Содержание учебного материала		2	
	30	Лабораторное занятие № 12 «Определение витамина С в соках»	2	3
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 3. БИОЛОГИЯ			12	
Тема 3.1. Биология-совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	Содержание учебного материала		2	
	31	Понятие «жизнь». Основные признаки живого. Уровни организации живой природы	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 3.2. Клетка	Содержание учебного материала		4	
	32	Основные положения клеточной теории. Клетка - структурно-функциональная единица жизни	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	33	Практическое занятие № 8 «Изучение строения растительной и животной клетки»	2	2
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

Тема 3.3. Организм	Содержание учебного материала		2	
	34	Ткани, органы и системы органов человека. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 3.4. Вид	Содержание учебного материала		2	
	35	Вид. Критерии вида	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 3.5. Экосистемы	Содержание учебного материала		2	
	36	Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние деятельности человека на окружающую среду	2	1
	Лабораторное занятие		-	
	Практическое занятие		-	
	Контрольная работа		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Консультации:			-	
ВСЕГО (часов):			74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета естествознания и лаборатории Химии (ауд. № 114).

Оборудование лаборатории:

- комплект учебно-наглядных пособий:
 - «Углеводороды, производные углеводородов»;
 - «Схема порчи жиров»;
 - «Белки мышечной ткани»;
 - «Химический состав молока»
- приборы:
 - весы «KERN»;
 - весы ВЛР-200;
 - колориметр КФК ФЭК;
 - метр рН;
 - иономер И-160

Оборудование кабинета:

- таблицы, схемы, методические пособия, наглядный материал, стенды;
- шкаф вытяжной, муфельная печь, титровальные столы, лабораторные столы и шкафы;
- рефрактометр, аналитические весы, технические весы, весы торсионные, люминоскоп, ареометры, спирометры, сахариметры, поляриметр, мономер универсальный, иономер универсальный, спектрофотометр, микроскоп, гигрометр, вискозиметр, термометры, нитратометр, песочная и водяная баня.
- технические средства обучения:
 - ноутбук;
 - проектор;
 - экран переносной.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Самойленко П. И. Естествознание. Физика [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО / П. И. Самойленко - Москва: Академия, 2018 - 333 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=349701>.

Дополнительные источники:

2. Габриелян О. С. Естествознание. Химия [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов - Москва: Академия, 2018 - 239 с. - Доступ

к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=349713>.

3. Смирнова М. С. Естествознание [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Смирнова М. С., Нехлюдова М. В., Смирнова Т. М. - Москва: Юрайт, 2020 - 332 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/448852>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/AE81E0CA-27F2-4830-B9C7-C3F29186CED2>.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]: Санкт-Петербург – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: Москва – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
3. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://sursau.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]: Москва – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.
5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс]: Москва – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.

3.3. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия (количество засов)		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Разноуровневая самостоятельная работа	4	-	2
Лабораторно-практические занятия исследовательского характера	-	2	2
Дискуссия	2	2	-
Мозговой штурм в устной и письменной формах	4	-	2
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	2	2	-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p style="text-align: center;">•личностных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p style="text-align: center;">•метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных занятий; - защита практических занятий; - устный опрос; - письменная проверка; - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение самостоятельных работ; - тестирование <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных занятий; - защита практических занятий; - устный опрос; - письменная проверка; - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение самостоятельных работ; - тестирование

- 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.

Текущий контроль в форме:

- защита лабораторных занятий;
- защита практических занятий;
- устный опрос;
- письменная проверка;
- выполнение индивидуальных заданий;
- выполнение самостоятельных работ;
- тестирование

Дифференцированный зачет в форме тестирования

