

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 15.11.2024 14:56:03  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение  
к ППССЗ по специальности  
38.02.01 Экономика и бухгалтерский  
учет (по отраслям)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОУД.11 Естествознание**

для специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

(квалификация бухгалтер)

год начала подготовки 2022

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ЭК.ОУД.03.1 Естествознание**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Естествознание» относится к предметной образовательной области «Естественные науки» и является составной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413) и примерной основной образовательной программы, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. №2/16-з).

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Цели:** в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СОО, изучение предмета «Естествознание» направлено на формирование у обучающихся следующих целей:

-освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и профессионально значимого содержания;

-развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления;

- воспитание убежденности в возможности познания законной природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации;

-применение естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

### **1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

Содержание дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение следующих результатов:

**личностных:**

Л 01 - сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической и биологической наук; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; представление о целостной естественно-научной картине мира;

Л 02 - понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

Л 03 - способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

Л 04 - способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

Л 05 - готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравления пищевыми продуктами;

**метапредметных:**

М 01 - осознание социальной значимости своей специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

М 02 - способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

М 03 - умение обосновывать место и роль биологических и химических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

**предметных:**

П 01 - 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;

П 02 - владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

П 03 - 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;

П 04 - 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;

П 05 - 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;

П 06 - 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.

#### **1.4. Личностные результаты реализации программы воспитания**

ЛР 2 - Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

ЛР 4 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 16 - Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности

человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе;

ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности;

ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

**1.5. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 108 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 108 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
В том числе:	
Практические занятия	26
Лекции, уроки	82
Промежуточная аттестация в форме других форм контроля (1 семестр), в форме дифференцированного зачёта (2 семестр)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Коды Л, М, П результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		
<i>1 семестр</i>			
<b>ФИЗИКА</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2
<b>Раздел 1. Механика</b>			
<b>Тема 1.1. Механическое движение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 4
<b>Тема 1.2. Динамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения.	2	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 4

<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии.	2	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 23
<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>			
<b>Тема 2.1. Молекулярная физика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества.	2	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 16
<b>Тема 2.2. Термодинамика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Тепловые машины и их применение.	2	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 30
<b><u>Раздел 3. Основы электродинамики</u></b>			
<b>Тема 3.1. Электростатика</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними.	2	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 23, ЛР 16
<b>Тема 3.2. Постоянный ток</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.	4	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 23, ЛР 16



<b>Тема</b> <b>Магнитное поле</b>	<b>3.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции.	4	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16
<b><u>Раздел 4. Колебания и волны</u></b>				
<b>Тема</b> <b>Механические колебания и волны</b>	<b>4.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30
<b>Тема</b> <b>Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>4.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	2	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30
<b>Тема</b> <b>4.3. Световые волны. Линзы</b>		<b>Содержание учебного материала</b> Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы.	2	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30
<b><u>Раздел 5. Элементы квантовой физики</u></b>				
<b>Тема</b> <b>Квантовые свойства света. Физика атома</b>	<b>5.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. Модели строения атома. Опыт Резерфорда.	2	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30

<b>Тема 5.2. Физика атомного ядра и элементарных частиц</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	2	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30
Итого за семестр:32 обязательная нагрузка: лекции 32 ч.			
<b>2 семестр</b>			
<b>ХИМИЯ</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества. Химическое содержание учебной дисциплины «Естествознание» при освоении специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)	4	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30
<b><u>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</u></b>			
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества.	4	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Расчеты по химическим формулам и уравнениям с применением стехиометрических законов.	2	

<b>Тема 1.2.</b> <b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</b> <b>Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь	6	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30
<b>Тема 1.3. Вода. Растворы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое. Химические реакции. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит.	4	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Реакции ионного обмена и гидролиз солей.	4	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Неорганические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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. 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.	4	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	4	
<b><u>Раздел 2. Органическая химия</u></b>			

<p><b>Тема</b> <b>Органические соединения</b></p>	<p><b>2.1. Содержание учебного материала</b> 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. Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза. Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Пластмассы и волокна. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.</p>	<p>4</p>	<p>Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30</p>
<p><b>Тема 2.2. Химия и жизнь</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. 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. Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.</p>	<p>4</p>	<p>Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30</p>
<p><b>БИОЛОГИЯ</b></p>			
<p><b>Тема 1. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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.</p>	<p>4</p>	<p>Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30</p>

<b>Тема 2. Клетка</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.</p> <p>Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	4	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30
	<p><b>Практическое занятие № 4</b></p> <p>Химический состав и строение клеток.</p>	4	

<b>Тема 3. Организм</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.</p> <p>Способы размножения организмов. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.</p> <p>Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме.</p> <p>Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.</p> <p>Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.</p>	4	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30
	<p><b>Практическое занятие № 5.</b></p> <p>Закономерности наследственности - решение генетических задач.</p>	4	
	<p><b>Практическое занятие № 6.</b></p> <p>Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой.</p>	4	

<b>Тема 4. Вид</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии и механизмы – видообразование. 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. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. 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. Происхождение человеческих рас.	4	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Происхождение и развитие человека – антропогенез.	4	
<b>Тема 5. Экосистемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах 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. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).	4	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23, ЛР 16, ЛР 4, ЛР 30
<b>Темы рефератов, докладов, сообщений</b>	Материя, формы ее движения и существования. Первый русский академик М.В.Ломоносов. Искусство и процесс познания. Физика и музыкальное искусство.	.	Л. 01 – 05 М. 01 – 03 П. 01 – 06 ЛР 2, ЛР 23,

	<p>Цветомузыка.  Физика в современном цирке.  Физические методы исследования памятников истории, архитектуры и произведения искусства.  Научно-технический прогресс и проблемы экологии.  Биотехнология и геномная инженерия — технологии XXI века.  Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и промышленности Российской Федерации.  Охрана окружающей среды от химического загрязнения.  Растворы вокруг нас.  Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.  История возникновения и развития органической химии.  Углеводы и их роль в живой природе.  Жиры как продукт питания и химическое сырье.  Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения.  Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.  Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки.  Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.  В.И. Вернадский и его учение о биосфере.  История и развитие знаний о клетке.  Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на эту проблему.  Популяция как единица биологической эволюции.  Популяция как экологическая единица.  Современные взгляды на биологическую эволюцию.  Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений.  Современные методы исследования клетки.</p>		<p>ЛР 16, ЛР 4,  ЛР 30</p>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			
<p>Итого за семестр: 76  обязательная нагрузка: лекции 50 ч. + 26 ч. практические р.</p>			
<b>Всего по дисциплине:</b>		<b>108</b>	





### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины используется учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой - Кабинет «Гуманитарных дисциплин».

Оборудование: стул преподавателя – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол ученический – 17 шт; стулья ученические – 34 шт., компьютер – 1 шт., принтер - 1 шт., телевизор Panasonic TX-32X29- 1 шт., экран настенный -1 шт., доска классная – 1 шт., встроенный шкаф (4 секции) – 1 шт., встроенный шкаф (1 секция) – 1 шт., карта России – 1 шт., комплект плакатов.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
<b>Основная литература</b>				
1.	Гусейханов М. К.	Естествознание :учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 442 с. —режим доступа <a href="https://urait.ru/book/estestvoznanie-490212">https://urait.ru/book/estestvoznanie-490212</a>	[Электронный ресурс]
2.	Под редакцией В. Н. Лавриненко.	Естествознание учебник для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с. — режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/483424">https://urait.ru/bcode/483424</a>	[Электронный ресурс]
3.	Стрельник, О. Н.	Естествознание : учебное пособие для	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 223 с. —режим доступа <a href="https://urait.ru/bcode/448851">https://urait.ru/bcode/448851</a>	[Электронный ресурс]
<b>Дополнительная литература</b>				
1.	Горелов А. А.	Естествознание : учебное пособие для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 355 с. —режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/475520">https://urait.ru/bcode/475520</a>	[Электронный ресурс]

### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельных работ, дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
---------------------	-----------------	---------------

1	2	
<p><b>личностные:</b>  Л 01 - сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической и биологической наук; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; представление о целостной естественно-научной картине мира;  Л 02 - понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;  Л 03 - способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;  Л 04 - способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;  Л 05 - готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравления пищевыми продуктами;</p>	<p>В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными для каждой темы дисциплины. На учебных занятиях семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций; подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работу с текстами официальных публикаций; решение практических заданий.</p>	<p>Устный и письменный опрос, оценка заполнения таблиц, работа с текстом, работа с картой  Устный опрос, оценка соответствия установленным требованиям выполнения индивидуального проектного задания (доклад)</p>

<p><b>метапредметные:</b>  М 01 - осознание социальной значимости своей специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;  М 02 - способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;  М 03 - умение обосновывать место и роль биологических и химических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах; географии;</p>	<p>Четкая организация ответа: введение, основная часть, заключение;  Умение анализировать факты и делать выводы;  Научная корректность (точность в использовании фактического материала);  Умение находить причинно-следственные связи;  Способность отвечать на поставленные вопросы.</p>	<p>Устный и письменный опрос, оценка заполнения таблиц, работа с текстом, работа с картой  Устный опрос, оценка соответствия установленным требованиям выполнения индивидуального проектного задания (доклад)</p>
<p><b>предметные:</b>  П 01 - 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;  П 02 - владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;  П 03 - сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения</p>	<p>Теоретические положения подкрепляются соответствующими фактами  Отсутствуют фактические ошибки; детали подразделяются на значительные и незначительные, идентифицируются как правдоподобные, вымышленные, спорные, сомнительные; факты отделяются от мнений</p>	<p>Устный и письменный опрос, оценка заполнения таблиц, работа с текстом, работа с картой  Устный опрос, оценка соответствия установленным требованиям выполнения индивидуального проектного задания (доклад)</p>

<p>окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;</p> <p>П 04 - 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;</p> <p>П 05 - 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;</p> <p>П 06 - 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.</p>		
<p><b>Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках программы воспитания:-</b></p>		
<p>ЛР 2 - Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически</p>	<p>- владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;</p> <p>- владение географическим</p>	<p>Наблюдение</p>

<p>активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;</p> <p>ЛР 4 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;</p> <p>ЛР 16 - Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе;</p> <p>ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности;</p> <p>ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;</li> <li>- владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;</li> <li>- владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;</li> <li>- владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;</li> <li>- владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;</li> <li>- сформированность представлений и знаний об</li> </ul>	
---	---	--

	основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.	
--	---	--