

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 01.09.2025 12:20:20
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

*Приложение 9.3.18.
ОПОП/ППССЗ
специальности 34.02.01
Сестринское дело*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ¹
ЭК.ОУД.03.2 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ
для специальности
34.02.01 Сестринское дело
(1 курс)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год приема: 2022)*

Программу составил(и):
преподаватель Долгих Р.А.

Оренбург

¹ Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы/программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП/ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП/ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП/ППССЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭК.ОУД.03.2 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1.1.Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЭК.ОУД.03.2 Естествознание является частью основной профессиональной образовательной программы / программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП/ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

1.2.Место учебной дисциплины в структуре ОПОП/ ППССЗ:

В учебных планах ОПОП/ППССЗ место учебной дисциплины – в составе Математического и общего естественнонаучного цикла, реализуется на 1 курсе.

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

Изучение ЭК.ОУД.03.2 Естествознание направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на представления человека о природе, развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, критической оценки и использования естественнонаучной информации, содержащейся в СМИ, ресурсах Интернета и научно-популярной литературе; осознанного определения собственной позиции по отношению к обсуждаемым в обществе проблемам науки;
- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации; стремления к обоснованности высказываемой позиции и уважения к мнению оппонента при обсуждении проблем; осознанного отношения к возможности опасных экологических и этических последствий, связанных с достижениями естественных наук;
- использование естественнонаучных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения.

В результате изучения ЭК.ОУД.03.2 Естествознание на базовом уровне обучающийся должен знать/понимать:

З1-смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле и электромагнитные волны, квант, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера;

З2-вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира; уметь:

У1- приводить примеры экспериментов и/или наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

У2 - объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;

У3 - выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки; делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;

У4- работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

У5- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;
- энергосбережения;
- безопасного использования материалов и химических веществ в быту;
- профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;
- осознанных личных действий по охране окружающей среды;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

В результате изучения ЭК.ОУД.03.2 Естествознание на базовом уровне обучающийся должен освоить общие компетенции:

- **ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- **ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.
- **ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- **ОК 4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- **ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- **ОК 6.** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- **ОК 7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- **ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
- **ОК 10.** Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
- **ОК 11.** Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
- **ОК 12.** Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.
- **ОК 13.** Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Освоение содержания учебной дисциплины ЭК.ОУД.03.2 Естествознание обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 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;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- 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 определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной 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 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 рабочей программы учебной дисциплины

ЭК.ОУД.03.2

Естествознание в соответствии с учебным планом (УП):

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **95** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **63** часа;
 самостоятельной работы обучающегося – **32** часов;
 практические работы – **24** часа
 лабораторные работы – **18** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	95
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	63
в том числе:	
Лекции	21
лабораторные работы	18
практические занятия	24
контрольные работы	0
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
1. Подготовка сообщений	20
2. Подготовка иллюстрированного плана-конспекта	4
3. Подготовка таблицы	8
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (II семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭК.ОУД.03.2 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Современные естественнонаучные знания о мире		37	
Тема 1.1. Система наук о природе. Эволюция естественнонаучной картины мира	Содержание учебного материала Система наук о природе. Эволюция естественнонаучной картины мира. Естественнонаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, модель, теория. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Микромир, макромир, мегамир, их пространственно-временные характеристики. Системный подход в естествознании.	2	1 ОК 1-2
	Самостоятельная работа обучающихся №1: Ознакомление с имеющейся в библиотеке литературой по дисциплине. Ознакомление с методическими указаниями по самостоятельной работе.	1	3 ОК 2-3
Тема 1.2. Наиболее важные естественнонаучные идеи и открытия, определяющие современные знания о мире.	Содержание учебного материала Наиболее важные естественнонаучные идеи и открытия, определяющие современные знания о мире. Дискретное строение вещества (молекулы, атомы, элементарные частицы). Физические поля и электромагнитные волны; волновые и корпускулярные свойства света. Кванты; поглощение и испускание света атомом. Проведение простых исследований и/или наблюдений (в том числе с использованием мультимедиа): электромагнитных явлений, волновых свойств света, фотоэффекта, оптических спектров, эффекта Доплера.	2	1 ОК 10
	Лабораторная работа №1 «Изучение интерференции и дифракции света»	2	1 ОК 3-4
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Подготовка таблицы по теме «Строение вещества».	2	3 ОК 4-5
Тема 1.3. Связь массы и энергии. Порядок-беспорядок и необратимый характер тепловых процессов.	Практическая работа №1 Связь массы и энергии. Порядок-беспорядок и необратимый характер тепловых процессов (2-е начало термодинамики, энтропия, информация). Проведение простых исследований и/или наблюдений (в том числе с использованием мультимедиа): процессов перехода от порядка к беспорядку.	2	2 ОК 6-7
	Лабораторная работа №2	2	2

	«Изменение температуры вещества в зависимости от времени при изменениях агрегатных состояний.»		OK 8
	Самостоятельная работа обучающихся №3 Подготовка сообщений на тему «Тепловые двигатели»	2	3 OK 4-5
Тема 1.3 Периодический закон и периодическая система химических элементов.	Содержание учебного материала Периодический закон и периодическая система химических элементов. Связь между структурой молекул и свойствами веществ; неорганические и органические вещества. Природа химической связи и механизм химической реакции (скорость реакции, катализ, химическое равновесие).). Проведение простых исследований и/или наблюдений (в том числе с использованием мультимедиа): изменений свойств вещества при изменении структуры молекул, зависимости скорости химической реакции от различных факторов (температуры, катализатора).	2	1 OK 10
	Лабораторная работа №3 «Влияние различных факторов на скорость химических реакций»	2	2 OK 5-6
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Подготовка сообщений на тему «Периодическая таблица химических элементов»	2	3 OK 10
Тема 1.4. Клеточное строение живых организмов.	Содержание учебного материала Клеточное строение живых организмов (дифференциация клеток в организме, обмен веществ и превращение энергии в клетке, деление клетки, оплодотворение). ДНК - носитель наследственной информации (структура молекулы ДНК, ген, генетический код, мутация, матричное воспроизводство белков).	2	1 OK 6-7
	Лабораторная работа №4 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп»	2	2 OK 4-12
	Самостоятельная работа обучающихся №5 Подготовка таблицы по теме «Основные признаки живого»	2	3 OK 1-2
Тема 1.5. Биологическая эволюция	Содержание учебного материала Биологическая эволюция (наследственность и изменчивость организмов, естественный отбор, гипотезы происхождения жизни, происхождение человека). Биоразнообразие. Биосистемная организация жизни (клетка, организм, популяция, экосистема).	2	1 OK 4-11
	Практическая работа №2 Преобразование и сохранение энергии в живой и неживой природе. Случайные процессы и вероятностные закономерности. Общность информационных процессов в биологических, технических и социальных системах. Проведение простых	2	2 OK 1-2

	исследований и/или наблюдений (в том числе с использованием мультимедиа): денатурации белка, репликации ДНК.		
	Практическая работа №3 Эволюция: физический, химический и биологический уровни. Процессы самоорганизации. Биосфера, роль человека в биосфере. Глобальные экологические проблемы и концепция устойчивого развития. Проведение простых исследований и/или наблюдений (в том числе с использованием мультимедиа): взаимосвязей в экосистемах (на моделях).	2	2 ОК 6-7
	Лабораторная работа №5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	2	2 ОК 11-12
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Подготовка сообщений на тему «Развитие эволюционного учения»	2	3 ОК 10
Раздел 2. Естественные науки и развитие техники и технологий.		18	
Тема 2.1. Взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий.	Содержание учебного материала Взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий. Различные способы получения электроэнергии и проблемы энергосбережения. Проведение простых исследований и/или наблюдений (в том числе с использованием мультимедиа): работы электрогенератора.	2	1 ОК 10
	Практическая работа №4 Использование электромагнитных волн различного диапазона в технических средствах связи, медицине, при изучении свойств вещества. Принцип действия и использование лазера. Проведение простых исследований и/или наблюдений (в том числе с использованием мультимедиа): излучения лазера, определения состава веществ с помощью спектрального анализа	2	2 ОК 1-2
	Самостоятельная работа обучающихся №7 Подготовка обобщающей таблицы «Виды электромагнитного излучения»	2	3 ОК 4-5
	Практическая работа №5 Современные способы передачи и хранения информации.	2	2 ОК 10
	Практическая работа №6 Получение новых материалов с заданными свойствами. Природные макромолекулы и синтетические полимерные материалы. Жидкие кристаллы. Биотехнологии (микробиологический синтез, клеточная и генная инженерия). Клонирование. Проведение простых исследований и/или наблюдений (в том числе с использованием мультимедиа): свойств полимерных материалов, каталитической активности	2	2 ОК 3-4

	ферментов.		
	Самостоятельная работа обучающихся №8 Подготовка сообщений по теме «Химический состав живых организмов»	2	3 ОК 4-5
Тема 2.2. Экологические проблемы.	Содержание учебного материала Экологические проблемы, связанные с развитием энергетики, транспорта и средств связи. Этические проблемы, связанные с развитием биотехнологии.	2	1 ОК 1-2
	Лабораторная работа №6 «Оценка качества воды»	2	2 ОК 12-13
	Самостоятельная работа обучающихся №9 Подготовка сообщений на тему «Загрязнение атмосферы Оренбургской области»	2	3 ОК 6-7
Раздел 3. Естественные науки и человек.		40	
Тема 3.1. Физические и химические процессы в организме человека.	Содержание материала: Физические и химические процессы в организме человека. Электромагнитные явления в живом организме (организме человека): электрические ритмы сердца и мозга, электрохимическая природа нервных импульсов.	2	1 ОК 1-2
	Лабораторная работа №7 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на различных ее участках»	2	2 ОК 12-13
	Практическая работа №7 Феномен зрения: оптика, фотохимические реакции, анализ информации.	2	2 ОК 1-2
	Практическая работа №8 Влияние электромагнитных волн и радиоактивных излучений на организм человека. Анализ ситуаций, связанных с повседневной жизнью человека: защиты от опасного воздействия электромагнитных полей и радиоактивных излучений.	2	2 ОК 10
	Самостоятельная работа обучающихся №10 Подготовка сообщений на тему «Электромагнитное излучение и его влияние на организм человека»	2	3 ОК 1-2
	Практическая работа №9 Роль макромолекул в человеческом организме, ферменты и ферментативные реакции.	2	2 ОК 3-4
	Лабораторная работа №8 «Химические свойства белков»	2	2 ОК 5-6
	Самостоятельная работа обучающихся №11 Подготовка таблицы по теме «Значение химических элементов в организме человека»	2	3 ОК 10-11

Тема 3.2. Наследственные закономерности.	Содержание учебного материала Наследственные закономерности. Геном человека. Генетически обусловленные заболевания и возможность их лечения.	2	1 ОК 1-2
	Самостоятельная работа обучающихся №12 Подготовка иллюстрированного плана-конспекта на тему «Генетическая информация»	3	3 ОК 4-5
Тема 3.3 Природа вирусных заболеваний.	Практическая работа №10 Природа вирусных заболеваний. Принцип действия некоторых лекарственных веществ. Анализ ситуаций, связанных с повседневной жизнью человека: профилактики и лечения инфекционных заболеваний.	2	2 ОК 6-7
	Самостоятельная работа обучающихся №13 Подготовка сообщений на тему «Вирусы», «Бактерии»	2	3 ОК 8
Тема 3.4 Проблемы рационального питания.	Практическая работа №11 Проблемы рационального питания. Анализ ситуаций, связанных с повседневной жизнью человека: выбора диеты и режима питания. Биохимическая основа никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей.	2	2 ОК 12-13
	Самостоятельная работа обучающихся №14 Подготовка сообщений по теме «Роль белков, жиров и углеводов в организме человека», «Влияние алкоголя и никотина на организм человека»	2	3 ОК 8
Тема 3.5 Безопасное использование веществ бытовой химии.	Практическая работа №12 Безопасное использование веществ бытовой химии. Личная ответственность человека за охрану окружающей среды. Анализ ситуаций, связанных с повседневной жизнью человека: экономии энергии, эффективного и безопасного использования веществ бытовой химии; личных действий по охране окружающей среды.	2	2 ОК 11-12
	Лабораторная работа №9 «Очистка грязной воды»	2	2 ОК 10-11
	Самостоятельная работа обучающихся №15 Подготовка сообщений на тему «Водные ресурсы Оренбургской области»	2	3 ОК 11-13
Тема 3.6 Итоговое занятие	Содержание учебного материала	3	1 ОК 7-8
	Систематизация и обобщение знаний. Дифференцированный зачет.		
	Самостоятельная работа обучающихся №16 Подготовка сообщений по теме «Современная научная картина мира»	2	3 ОК 4-5
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт ЭК.ОУД.03.2 Естествознание			
	Всего:	95	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации учебной дисциплины:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете № 1108. «Кабинет информатики»
Оборудование учебного кабинета №1108:

- учебная мебель;
- классная доска;
- таблицы;
- плакаты;
- набор «Геометрическая оптика»;
- набор для демонстрации волновых свойств света;
- методический уголок;
- уголок охраны труда.

Технические средства обучения:

- проектор;
- персональные компьютеры;
- веб-камера;
- колонки.

Права на программы:

- права на программы для ЭВМ Win SL 8 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization Get Genuine;
- права на программы для ЭВМ Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- неисключительные (пользовательские) лицензионные права на программное обеспечение Dr. Web Desktop Security Suite Антивирус;
- неисключительные (пользовательские) лицензионные права на программное обеспечение Dr. Web Server Security Suite Антивирус;
- лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения КОМПАС-3D, для преподавателя. Проектирование и конструирование в машиностроении;
- неисключительные права KasperskySecurity для бизнеса - Стандартный Russian;
- права на программы для ЭВМ Windows Professional 7 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- права на программы для ЭВМ Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL AcademicEdition;
- права на программы для ЭВМ Windows Starter 7 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization Get Genuine;
- права на программы для ЭВМ Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level;
- права на программы для ЭВМ Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level;
- права на программы для ЭВМ Office Standart 2010 Russian OLP NL AcademicEdition;
- права на программы для ЭВМ Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine;
- права на программы для ЭВМ Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level;
- права на программы для ЭВМ Windows Professional 8.1 Russian Upgrade OLP NL;
- Mozilla Firefox;
- 7-zip;
- портал MOODLE (do.samgups.ru, mindload.ru);

- Nvda;
- WinDjView;
- GIMP;
- K-Lite Codec Pack Full;
- Redmine.

3.1.2. Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер с информационно-коммуникационной сетью "Интернет" и ЭИОС.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Рекомендуемая литература:

Основная литература:

1. Саенко, О.Е., Естествознание : учебное пособие / О.Е. Саенко, Т.П. Трушина, О.В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2022. — 363 с. — ISBN 978-5-406-09773-1. — [URL:https://book.ru/book/943669](https://book.ru/book/943669)
2. 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](https://book.ru/book/938427)

3.2.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

8.ЭБС BOOK.ru – электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://www.book.ru/>;

9.Электронная информационная образовательная среда ОпИПС. Режим доступа: <http://mindload.ru/login/index.php>;

10. Образовательная платформа «Юрайт». Режим доступа: <https://urait.ru/>;

11. СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>;

12. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа <http://elibrary.ru>

3.3.При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

3.3.1. Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

3.3.2. Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (сообщений и докладов). Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта во II семестре

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
У₁ - приводить примеры экспериментов и/или наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;	- умение постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов; - развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнение собеседников, признавая право другого человека на иное мнение; - понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии;	- решение задач; - фронтальный опрос; - лабораторные работы; - выполнение самостоятельной работы; - дифференцированный зачет
У₂ – объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;	- умение высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений; - умение предлагать модели явлений; - указание границ применимости физических законов; - изложение основных положений современной научной картины мира; - приведение примеров влияния открытий в физике, химии, биологии на прогресс в науке, технике и технологии производства;	- решение задач; - фронтальный опрос; - лабораторные работы; - выполнение самостоятельной работы; - дифференцированный зачет

У₃ – выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки; делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;	- понимание универсального характера законов логики, физических рассуждений и их применимости во всех областях человеческой деятельности; - представление границы погрешностей измерений при построении графиков; - понимание вероятностного характера различных процессов окружающего мира;	- выполнение индивидуальных заданий; - презентации; - сообщения на конференции, - выполнение творчески заданий;
У₄ - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;	- использование Интернета для поиска информации; - понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии;	- выполнение индивидуальных заданий; - презентации; - сообщения на конференции, - выполнение творчески заданий;
У₅ - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: -оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений; - энергосбережения; - безопасного использования материалов и химических веществ в быту; - профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; - осознанных личных действий по охране окружающей среды; - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.		
З₁ - смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле и электромагнитные волны, квант, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция,	- понимание смысла понятий, используемых в медицине, физике, технике и в быту; - понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии;	- индивидуальный опрос; - терминологические диктанты - подготовка таблиц - дифференцированный зачет

биоразнообразие, клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера;		
З2- вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира;	- понимание ценностей научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценностей овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности	- индивидуальный опрос; - терминологический диктант; - подготовка таблиц; - дифференцированный зачет;
Результаты освоения общих компетенций	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;	-демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии; -проявление инициативы в аудитории и самостоятельной работе;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество;	-систематическое планирование собственной учебной деятельности и действие в соответствии с планом; -структурирование объема работы и выделение приоритетов; -грамотное определение методов и способов выполнения учебных задач; -осуществление самоконтроля в процессе выполнения работы и ее результатов; -анализ результативности использованных методов и способов выполнения учебных задач; -адекватная реакция на внешнюю оценку выполненной работы;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;	-признание наличия проблемы и адекватная реакция на нее; -выстраивание вариантов альтернативных действий в случае возникновения нестандартных ситуаций; -грамотная оценка ресурсов, необходимых для выполнения заданий; -расчёт возможных рисков и определение методов и способов их снижения при выполнении профессиональных задач;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	-нахождение и использование разнообразных источников информации;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения

выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	-грамотное определение типа и формы необходимой информации; -получение нужной информации и сохранение ее в удобном для работы формате; -определение степени достоверности и актуальности информации; -извлечение ключевых фрагментов и основного содержания из всего объема информации; -упрощение подачи информации для ясности понимания и представления;	учебной дисциплины;
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;	-грамотное применение специализированного программного обеспечения для сбора, хранения и обработки информации, подготовки самостоятельных работ;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;	-положительная оценка вклада членов команды в общекомандную работу; -передача информации, идей и опыта членам команды; -использование знания сильных сторон, интересов и качеств, которые необходимо развивать у членов команды, для определения персональных задач в общекомандной работе; -формирование понимания членам личной и коллективной ответственности; -регулярное представление обратной связи членами команды; -демонстрация навыков эффективного общения;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;	-грамотная постановка целей; -точное установление критериев успеха и оценки деятельности; -гибкая адаптация целей к изменяющимся условиям; --обеспечение выполнения поставленных задач; -демонстрация способности контролировать и корректировать работу коллектива; -демонстрация самостоятельности в принятии ответственных решений; -демонстрация ответственности за принятие решений на себя, если необходимо продвинуть дело вперед;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и	-способность к организации и планированию самостоятельных занятий и домашней работы при	-экспертное наблюдение и оценка деятельности

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации;	изучения учебной дисциплины; -эффективный поиск возможностей развития профессиональных навыков; -разработка, регулярный анализ и совершенствование плана личностного развития и повышения квалификации;	обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия;	-проявление толерантности по отношению к социальным, культурным и религиозным различиям;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку;	-бережное отношение к окружающей среде и соблюдение природоохранных мероприятий, соблюдение правил и норм взаимоотношений в обществе;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности;	-организация и выполнение необходимых требований по охране труда, технике противопожарной безопасности, в соответствии с инструкциями в процессе обучения;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
ОК13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	-приверженность здоровому образу жизни, а так же участие в мероприятиях, акциях и волонтерских движениях, посвященных здоровому образу жизни;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ:

5.1 Пассивные: лекции (теоретические занятия), практические и лабораторные занятия

5.2 Активные и интерактивные: мини-конференция.