

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Васин Андрей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 29.01.2025 23:23:22
Уникальный программный ключ:
024351b057f52db077c71d3580e1dae6e821f4efae47ac2d950c802e684edf2

Приложение № 9.3.17
к ППССЗ по специальности 38.02.03
Операционная деятельность в логистике

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

ЭК.ОУД.03.1 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

профиль обучения: социально-экономический

СОДЕРЖАНИЕ			СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА			3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА			7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА			21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА			24
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ			32

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

1.1. Область применения рабочей программы междисциплинарного курса

Междисциплинарный курс ЭК.ОУД.03.1 Естествознание является **обязательной (вариативной)** частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.03 Операционная деятельность логистике (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 г. №834).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Междисциплинарный курс ЭК.ОУД.03.1 Естествознание относится к предметной области «Естественные науки» ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерством образования и науки РФ от 17.05.2012 №413 (в действующей редакции), входит в состав дополнительных учебных дисциплин (элективных курсов) по выбору обучающихся.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения междисциплинарного курса ЭК.ОУД.03.1 «Естествознание»

Содержание программы ЭК.ОУД.03.1 «Естествознание» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и специального (профессионально значимого) содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы;
- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины ЭК.ОУД.03.1 Естествознание обеспечивает достижение обучающимся следующих результатов:

личностных (Л):

Л.01 проявление российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

Л.02 гражданская позиция 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;

Л.03 готовность к служению Отечеству, его защите;

Л.04 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;

Л.05 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л.06 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимание, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

Л.07 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л.08 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

Л.09 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;

Л.10 сформированность эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

Л.11 принятие и реализация ценности здорового и безопасного образа жизни, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

Л.12 бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

Л.13 осознанный выбор будущей профессии и возможности реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Л.14 сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Л.15 ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

метапредметных (М):

М.01 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;

М.02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М.03 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;

М.04 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;

М.05 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;

М.06 умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

М.07 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

М.08 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М.09 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 (П):

П.01 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;

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 естественно-научные 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 естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

П.05 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;

П.06 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.

В рамках программы междисциплинарного курса ЭК.ОУД.03.1 Естествознание реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

ЛР.03 соблюдение норм правопорядка, следование идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;

ЛР.04 проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР.05 демонстрирование приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР.08 проявление и демонстрация уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

ЛР.11 проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;

ЛР.12 принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР.20 мотивация к самообразованию и развитию

ЛР.21 потребность в создании положительного имиджа филиала или структурного подразделения СамГУПС;

ЛР.22 развитие творческих способностей, способность креативно мыслить.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы междисциплинарного курса:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 162 ч., в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 54 часов.

1.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся:

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателем самостоятельно с учетом мнения обучающихся.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы, соответствует её трудоемкости.

Для выполнения обучающимися запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно-методическое обеспечение:

Методическое пособие по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по ЭК.ОУД.03.1 «Естествознание» для специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА ЭК.ОУД.03.1 «Естествознание»

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
теоретическое обучение (аудиторное),	86
практические занятия (работы)	8
лабораторные занятия (работы)	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	54
<i>Промежуточная (итоговая) аттестация дифференцированный зачет - 2 семестр</i>	

2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса ЭК.ОУД.03.1 «Естествознание»			
	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем в часах	Коды личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	ФИЗИКА	<i>75/50/25</i>	
	<p>Введение</p> <p>Физика — фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности границы применимости.</p> <p>Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства. Ознакомление с формами промежуточной аттестации, основной и дополнительной литературой.</p> <p>Самостоятельная работа 1</p> <p>Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.</p>	<i>3/2/1</i>	Л.2 М.2 П.2. ЛР 20,21,22.
	Механика	<i>18/12/6</i>	
1.1	Кинематика	<i>6/4/2</i>	Л.2.- Л.3

	<p>1.1.1 Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение.</p> <p>1.1.2 Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел.</p>		<p>М.1., М.2 П.1.- П.3 ЛР 21. 22. 23</p>
	<p>Самостоятельная работа 2,3 Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.</p>		
1.2.	Динамика	6/4/2	
	<p>1.2.1 Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения.</p> <p>1.2.2 Лабораторное занятие 1 Исследование зависимости силы трения от веса тела</p>		
	<p>Самостоятельная работа 4,5 Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.</p>		
1.3.	Законы сохранения в механике.	6/4/2	
	<p>1.3.1 Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность.</p> <p>1.3.2 Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения</p>		
	<p>Самостоятельная работа 6,7 Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.</p>		

	<p><i>Демонстрации</i> Относительность механического движения. Виды механического движения. Инертность тел. Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело. Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия. Невесомость. Реактивное движение, модель ракеты. Изменение энергии при совершении работы.</p>		<p>Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.4, П.6. ЛР3-5,8, ЛР 20. 21. 22</p>
2	ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ	18/12/6	
2.1	Молекулярная физика.	12/8/4	
	<p>2.1.1 Атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. 2.1.2 Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. 2.1.3 Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. 2.1.4 Кристаллические и аморфные вещества.</p>		
	<p>Самостоятельная работа 8,9 Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др</p>		
2.2	Термодинамика.	6/4/2	
	<p>2.2.1.1 Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. 2.2.2 Первый закон термодинамики. Тепловые машины и их применение. <i>Демонстрации</i> Движение броуновских частиц. Диффузия. Явления поверхностного натяжения и смачивания. Кристаллы, аморфные вещества, жидкокристаллические тела. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы.</p>		

	Самостоятельная работа 10, 11 Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.		
3	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ	18/12/6	
3.1	Электростатика.	6/4/2	П.1.- П.3 Л.1.- Л.3 М.1., М.2 ЛР3-5,8, ЛР 20. 22
	3.1.1 Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. 3.1.2 Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними. Самостоятельная работа 13,14 Подготовка докладов, конспектов, рефератов		
3.2	Постоянный ток.	6/4/2	
	3.2.1 Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. 3.2.2 Лабораторное занятие 2 Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения на ее различных участках. Самостоятельная работа 15,16 Подготовка докладов, конспектов, рефератов		
3.3	Магнитное поле.	6/4/2	
	3.3.1 Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. 3.3.2 Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции. <i>Демонстрации</i> Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Нагревание проводников с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Действие магнитного поля на проводник с током. Работа электродвигателя. Явление электромагнитной индукции. Самостоятельная работа 17,18 .Подготовка докладов, рефератов.		
4.	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	9/3/6	Л.1.- Л.3

	Механические колебания и волны.	3/2/1	М.1., М.2 П.1.- П.4, П.6. ЛР3-5,8, ЛР 20. 22.
4.1	4.1.1Свободные 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. Лабораторное занятие 3 Изучение колебаний математического маятника. Самостоятельная работа .19 Подготовка докладов, рефератов,		
4.2	Электромагнитные колебания и волны.	3/2/1	Л.1.- Л.3 М.1., М.2 П.1.- П.4, П.6. ЛР3-5, 8,11,12 ЛР 20. 21, 22.
	4.2.1Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Самостоятельная работа 20. Подготовка докладов, рефератов,		
4.3	Световые волны. Линзы.	3/2/1	
	4.3.1Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Лабораторное занятие 4 Изучение интерференции и дифракции света.		Л.1.- Л.3 М.1., М.2 П.1.- П.4, П.6. ЛР3-5, 8,11,12 ЛР 20. 21, 22.
	Демонстрации Колебания математического и пружинного маятников. Работа электрогенератора. Излучение и прием электромагнитных волн. Радиосвязь. Разложение белого света в спектр. Интерференция и дифракция света. Отражение и преломление света. Оптические приборы. Самостоятельная работа. 21. Подготовка докладов, рефератов, статей и др.		
5	ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ	6/4/2	
5.1	Квантовые свойства света. Физика атома.	3/2/1	Л.2.- Л.3 М.1., М.2 П.1.- П.4, П.6. ЛР3-5, 8,11,12 ЛР 20. 21, 22
5.1.1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. Модели строения атома. Опыт Резерфорда. Самостоятельная работа. 22. Подготовка докладов, рефератов, статей и др.		

5.2	Физика атомного ядра и элементарных частиц.	3/2/1	
	5.2.1 Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. <i>Демонстрации</i> Фотоэффект. Фотоэлемент. Излучение лазера. Линейчатые спектры различных веществ. Счетчик ионизирующих излучений. Самостоятельная работа 23 . Подготовка докладов, рефератов, статей и др.		Л.2.- Л.3 М.1., М.2 П.1.- П.4, П.6. ЛР3-5, 8,11,12 ЛР 20. 21, 22
6	ВСЕЛЕННАЯ И ЕЕ ЭВОЛЮЦИЯ	3/2/1	
	Строение и развитие Вселенной. Модель расширяющейся Вселенной. Происхождение Солнечной системы. Современная физическая картина мира. Самостоятельная работа 24 . Подготовка докладов, рефератов, статей и др.		Л.1-Л3 М1-М3 П1, П3,П6 ЛР3-5, 8,11,12 ЛР 20. 21, 22
	Промежуточная аттестация в форме накопительной системы оценивания		
	ХИМИЯ	42/28/14	
	Введение 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 38.02.03 Операционная деятельность в логистике Самостоятельная работа 1 . Подготовка докладов, рефератов, статей и др.	3/2/1	Л.1.- Л.3 М.1., М.2 П.1.- П.6. ЛР3-5, 8,11,12 ЛР 20. 21, 22
	1.ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	16/8/24	
1.1. Основные понятия и законы химии Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. <i>Демонстрации</i>	3/2/1	Л.1.- Л.3 М.1., М.2 П.1.- П.6. ЛР3-5, 8,11,12 ЛР 20.	

<p>Набор моделей атомов и молекул. Измерение вещества. Основные законы химии. Масса атомов и молекул. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Количественные изменения в химии как частный случай законов перехода количественных изменений в качественные. <i>М. В. Ломоносов — «первый русский университет».</i> Иллюстрации закона сохранения массы вещества. Самостоятельная работа 1. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.</p>		21, 22
<p>1.2. Практическое занятие №1. Расчеты по химическим формулам и уравнениям с применением стехиометрических законов. Самостоятельная работа 2. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.</p>	3/2/1	Л.1.- Л.3 М.1., М.2 П.1.- П.6. ЛР3-5, 8,11,12 ЛР 20. 21, 22
<p>1.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества. Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева развития науки и понимания химической картины мира. <i>Д.И.Менделеев об образовании и государственной политике.</i> Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь Демонстрация Различные формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Образцы веществ и материалов с различными типами химической связи. Самостоятельная работа 3. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием</p>	3/2/1	Л.1.- Л.3 М.1., М.2 П.1.- П.6. ЛР3-5, 8,11,12 ЛР 20. 21, 22
<p>1.4. Неорганические соединения 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.</p>	3/2/1	Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.6. ЛР3-5, 8,11,12 ЛР 20.

<p>Самостоятельная работа 4. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием</p>		21, 22
<p>1.5. Вода. Растворы 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. <i>Демонстрация</i> Физические свойства воды: поверхностное натяжение, смачивание. Лабораторное занятие №1. Реакции ионного обмена и гидролиз солей. Самостоятельная работа 5. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием</p>		Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.6. ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22
<p>1.6. Химические реакции. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. <i>Демонстрация</i> Химические реакции с выделением теплоты. Самостоятельная работа 6. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием</p>	3/2/1	Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.6. ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22
<p>1.7. Металлы и неметаллы. Общие физические и химические свойства металлов. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека. <i>Демонстрации</i> Определение рН раствора солей. Взаимодействие металлов с неметаллами (цинка с серой, алюминия с йодом), растворами кислот и щелочей. Горение металлов (цинка, железа, магния) в кислороде. Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с медью. Восстановительные свойства металлов. Самостоятельная работа 7. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий.</p>	3/2/1	Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.6. ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22
<p>1.8. Лабораторное занятие №2. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.</p>	3/2/1	Л.1.- Л.4 М.1., М.2

	Самостоятельная работа 8. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий		П.1.- П.6. ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22
	2.ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	12/8/4	
	2.1.Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии. Самостоятельная работа 1. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	3/2/1	Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.4, П.5 ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22
	2.2.Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ. Самостоятельная работа 2. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	3/2/1	Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.6. ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22
	2.3.Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза. Самостоятельная работа 3. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий		Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.6. ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22
	2.4.Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. <i>Демонстрации</i> Получение этилена и его взаимодействие с раствором перманганата калия, бромной водой. Качественная реакция на глицерин. Цветные реакции белков. 2.4.Пластмассы и волокна. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. <i>Демонстрация</i> Различные виды пластмасс и волокон. Самостоятельная работа 4. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий	3/2/1	Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.6. ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22
	3.ХИМИЯ И ЖИЗНЬ	3/2/1	

	<p>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.</p> <p>Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.</p> <p>Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.</p> <p><i>Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения. Химические средства защиты растений.</i></p> <p>Самостоятельная работа1. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</p>		<p>Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.6. ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22</p>
	БИОЛОГИЯ	45/30/15	
	1.Введение	<i>3/2/1</i>	
	<p>1.1. Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии</p> <p>Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии.</p> <p>Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Уровни организации жизни. Методы познания живой природы.</p> <p>Самостоятельная работа1. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</p>		<p>Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.4, ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22</p>
	<p>2.Клетка</p> <p>История изучения клетки. Основные положения клеточной теории.</p> <p>Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.</p> <p>2.1. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы.</p> <p>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>	<i>9/6/3</i>	<p>Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.4, ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22</p>

<p>Лабораторное занятие №3. Химический состав и строение клеток. Ферментативная активность белков в живых клетках. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов</p> <p>Самостоятельная работа 1. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий.</p>		
<p>2.2. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.</p> <p>Самостоятельная работа 2. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</p>	3/2/1	Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.4, ЛР 20-22
<p>2.3. Жизненный цикл клетки. Способы деления клетки. 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> <p>Демонстрации</p> <p>Строение молекулы белка. Строение молекулы ДНК. Строение клетки. Строение клеток прокариот и эукариот. Строение вируса. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных.</p> <p>Самостоятельная работа 3. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</p>	3/2/1	Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.4, ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22
<p>3.Организм</p>	15/10/5	
<p>3.1 Индивидуальное развитие организма – онтогенез. Эмбриональное (эмбриогенез) и пост-эмбриональное развитие. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.</p> <p>Самостоятельная работа 1. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</p>	3/2/1	Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.5 ЛР 20-22

	<p>3.2. 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.</p> <p>Понятие об индивидуальном (онтогенез), 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>Самостоятельная работа 2. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</p>	3/2/1	Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.4, ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22
	<p>3.3. Генетика, основные понятия и достижения 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> <p>Демонстрации</p> <p>Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Деление клетки (митоз, мейоз).</p> <p>Способы бесполого размножения. Оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма. Наследственные болезни человека.</p> <p>Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. Мутации.</p> <p>Модификационная изменчивость.</p> <p>Центры многообразия и происхождения культурных растений. Искусственный отбор.</p> <p>Исследования в области биотехнологии. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.</p> <p>Самостоятельная работа 3. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</p>	3/2/1	Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.4, ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22
	<p>3.4. Практическое занятие №2.</p> <p>Закономерности наследственности - решение генетических задач.</p> <p>Самостоятельная работа 4. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</p>	3/2/1	Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.4, ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22
	<p>3.5. Практическое занятие №3.</p>	3/2/1	Л.1.- Л.4

<p>Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой. Самостоятельная работа 5. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологи</p>		<p>М.1., М.2 П.1.- П.4, ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22</p>
<p>4.Вид</p>	<p>9/6/3</p>	
<p>4.1. Эволюционное учение и его развитие. Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Самостоятельная работа 1. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</p>	<p>3/2/1</p>	<p>Л.1.- Л.3 М.1., М.2 П.1.- П.4, ЛР.3,4,5,8,11,12,ЛР 20,21,22</p>
<p>4.2. 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. Самостоятельная работа 2. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</p>	<p>3/2/1</p>	<p>Л.1.- Л.3 М.1., М.2 П.1.- П.4, ЛР 20</p>
<p>5.Экосистемы</p>	<p>9/6/3</p>	
<p>5.1. Природные сообщества. Экосистемы, их структура, типы 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. Самостоятельная работа 1. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</p>	<p>3/2/1</p>	<p>Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.4, П.6. ЛР 20-23</p>
<p>5.2. Биосфера как глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. 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). Демонстрации Экологические факторы и их влияние на организмы.</p>	<p>3/2/1</p>	<p>Л.1.- Л.4 М.1., М.2 П.1.- П.4, П.6. ЛР 20-23</p>

	<p>Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Ярусность растительного сообщества.</p> <p>Круговорот углерода в биосфере. Заповедники и заказники России.</p> <p>Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).</p> <p>Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.</p> <p>Решение экологических задач.</p> <p>Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.</p> <p>Самостоятельная работа 2. Подготовка докладов, конспектов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий</p>		
	<p>5.3. Обобщающее занятие. Дифференцированный зачет</p> <p>Самостоятельная работа 3. Подготовка к дифференцированному зачету</p>	3/2/1	
	<p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, 2 семестр</i></p> <p>Всего часов</p> <p>Аудиторных</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p><i>162</i></p> <p><i>108</i></p> <p><i>54</i></p>	

3.1 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА ЭК.ОУД.03.1 «Естествознание»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы междисциплинарного курса ЭК.ОУД.03.1 Естествознание в филиале имеется учебный кабинет №110 «Химии, физики и естествознания».

Оснащенный типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- УМК по дисциплине;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов и др.);
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы, в том числе для постановки демонстрационного и ученического эксперимента, реактивы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели, включая натуральные объекты;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

Технические средства обучения:

- компьютер в сборе с лицензионным программным обеспечением;

Лицензионное обеспечение:

1. Windows 7 SP1;
2. DsktrShool ALNG LicSAPk MVL;
3. Dr.Web Desktop Security Suite.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Саенко, О.Е. Естествознание: учебное пособие / Саенко О.Е., Трушина Т.П., Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2019. — 364 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-04758-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система BOOK.RU: [сайт]: — URL: <https://book.ru/book/933748> Режим доступа: ЭБС «Book.ru», по паролю

2. Стародубцев, В. А. Естествознание. Современные концепции: учебное пособие для СПО / В. А. Стародубцев. — Саратов: Профобразование, 2017. — 332 с. — ISBN 978-5-4488-0014-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66386.html> .ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Трушина, Т.П. Естествознание: учебное пособие / Трушина Т.П., Саенко О.Е., Арутюнян О.В. — Москва: КноРус, 2017. — 364 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05720-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система BOOK.RU: [сайт]: — URL: <https://book.ru/book/921621>. Режим доступа: ЭБС «Book.ru», по паролю

3.2.2 Дополнительная литература

1. Гусев, Д. А. Концепции современного естествознания: популярное учебное пособие / Д. А. Гусев. — Москва: Прометей, 2015. — 202 с. — ISBN 978-5-9906134-9-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58139.html>. — Режим доступа: ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Димитриев, А. Д. Современные концепции естествознания: учебное пособие / А. Д. Димитриев, Д. А. Димитриев. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 154 с. — ISBN 978-5-4487-0166-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74960.html>.

Интернет-ресурсы:

1. [wwwbiblio – onlain.ru](http://wwwbiblio-onlain.ru)
2. www.class-fizika.nard.ru («Класс!ная доска для любознательных»).
3. www.physiks.nad.ru («Физика в анимациях»).
4. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
5. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии). www.hvsh.ru журнал «Химия в школе»).
6. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
7. www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека). www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА ЭК.ОУД.03.1 «Естествознание»**

Результаты обучения	Критерии оценки Основные показатели оценки результатов	Методы оценки
<p>Личностные:</p> <p>Л.01 проявление российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);</p> <p>Л.02 гражданская позиция 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;</p> <p>Л.03 готовность к служению Отечеству, его защите;</p> <p>Л.04 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;</p> <p>Л.05 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>Л.06 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире,</p>	<p>Организация и проектирование своей деятельности для повышения собственного интеллектуального развития; нахождение новых знаний с использованием различных источников информации с целью саморазвития;</p> <p>Решение задач индивидуально и в команде</p>	<p>Наблюдение, анкетирование, тестирование, портфолио достижений, экспертная оценка</p>

<p>готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимание, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p> <p>Л.07 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Л.08 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p> <p>Л.09 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;</p> <p>Л.10 сформированность эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p> <p>Л.11 принятие и реализация ценности здорового и безопасного образа жизни, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;</p> <p>Л.12 бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p> <p>Л.13 осознанный выбор будущей профессии и возможности реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>		
--	--	--

<p>Л.14 сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;</p> <p>Л.15 ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни</p>		
<p>метапредметные:</p> <p>М.01 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;</p> <p>М.02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>М.03 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;</p> <p>М.04 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных</p>	<p>Выделение главного из множества представлений о целостной современной естественно-научной картине мира Решение задач с использованием знаний о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий Анализ значимости естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и использование этих знаний для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя</p>	<p>Наблюдение за определенными аспектами деятельности обучающихся или их продвижением в обучении, оценка процесса выполнения творческих работ, тестирование, оценка результатов рефлексии (листы самоанализа, протоколы собеседований и т.д.); оценка комплексных работ на междисциплинарной основе, мониторинг сформированности основных учебных умений, портфолио обучающегося, защита индивидуального проекта (выставка и презентация проекта)</p>

<p>источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>М.05 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;</p> <p>М.06 умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p> <p>М.07 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>М.08 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>М.09 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</p>		
<p>предметные:</p> <p>П.01 сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p> <p>П.02 владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на</p>	<p>Выделение главного из множества представлений о целостной современной естественно-научной картине мира Решение задач с использованием знаний о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие</p>	<p>Оценка результатов устных ответов, тестирования, выполнения практических работ, самостоятельных работ, творческих работ, проектов, экзаменационных заданий, портфолио</p>

<p>развитие техники и технологий;</p> <p>П.03 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;</p> <p>П.04 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;</p> <p>П.05 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;</p> <p>П.06 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.</p>	<p>техники и технологий</p> <p>Анализ значимости естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и использование этих знаний для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя</p>	
---	---	--

<p>ЛР.03 соблюдение норм правопорядка, следование идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;</p>	<p>проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; –проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; –отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; –отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве</p>	<p>Наблюдение, анкетирование, тестирование, портфолио достижений, экспертная оценка</p>
<p>ЛР.04 проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»;</p>	<p>демонстрация интереса к будущей профессии; оценка собственного продвижения, личностного развития; положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; проявление высокопрофессиональной трудовой активности; участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по специальности, викторинах, в предметных неделях; конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения</p>	

	<p>ориентироваться в информационном пространстве; участие в конкурсах профессионального мастерства и командных проектах</p>	
<p>ЛР.05 демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p>	<p>проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях</p>	
<p>ЛР.08 проявление и демонстрация уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;</p>	<p>готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве</p>	

<p>ЛР.11 проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;</p>	<p>соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; конструктивное взаимодействие в учебном коллективе; демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа</p>	
<p>ЛР.12 принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;</p>	<p>формирование семейных ценностей; проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а так же собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности</p>	
<p>ЛР.20 мотивация к самообразованию и развитию;</p>	<p>демонстрация мотивации к самообразованию и развитию</p>	
<p>ЛР.21 потребность в создании положительного имиджа филиала или структурного подразделения СамГУПС;</p>	<p>участие в создании положительного имиджа филиала или структурного подразделения СамГУПС</p>	
<p>ЛР.22 развитие творческих способностей, способность креативно мыслить.</p>	<p>развитие творческих способностей, способность креативно мыслить</p>	

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

Пассивные: лекция, работа с текстом учебника, составление вопросов и ответы на вопросы, решение задач.

Активные и интерактивные: эвристические беседы, решение проблемных задач, защита задач, выполнение и защита презентаций, выполнение индивидуальных заданий, анализ ситуаций.

№	Тема	Вид метода обучения
1	Открытия в физике - основа прогресса в технике и технологии производства.	Защита презентаций
2	Исследование зависимости силы трения от веса тела	Работа в малых группах
3	Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание	Эксперимент в малых группах
4	Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.	Индивидуальная работа с взаимопроверкой
5	Период колебаний математического, пружинного маятников	Работа в малых группах
6	Изучение интерференции и дифракции света.	Анализ ситуаций
7	Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	Семинар
8	Стехиометрические законы химии и решение задач с применением этих законов	Работа в малых группах
9	Современные представления о строении атома и вещества. Типы химических связей и кристаллических решеток.	Семинар - лекция
10	Основные классы неорганических соединений, их свойства и генетические связи.	Семинар - практикум
11	Растворы и электролитическая диссоциация	Анализ эксперимента
12	Химические реакции и их классификация	Индивидуальная работа с взаимопроверкой
13	Общие сведения о металлах и металлургии.	Защита презентаций
14	Углеводороды и их природные источники	Семинар
15	Влияние наркотических веществ на организм человека.	Круглый стол
16	Химический состав и строение клетки	Анализ эксперимента и работа в малых группах.
17	Индивидуальное развитие организма - онтогенез	Семинар
18	Закономерности наследственности – решение генетических задач.	практикум
19	Эволюционное учение и его развитие. Антропогенез.	Круглый стол- диспут
20	Биосфера, как глобальная экосистема и проблема её сохранения. Учение В.И.Вернадского о биосфере.	Конференция