



государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж индустрии питания и торговли»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Челябинск 2020

РАССМОТРЕНА И СОГЛАСОВАНА

Приказ на утверждение

на заседании ПЦК

№ 513 от 01.09.2020

Протокол №1 от 01 сентября 2020 года

Председатель Хусаинова А.Р.

Реквизиты нормативных актов отражающих изменения и дополнения, вносимые в структуру, содержание и компоненты образовательной программы

	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024
№ приказа, дата	Приказ № 513 От 01.09.20	Приказ № 661 От 01.09.21	Приказ № ____ От _____	Приказ № ____ От _____

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 17.05.2012 № 413, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Составители:

Бубин Михаил Николаевич, преподаватель биологии, географии ГБПОУ «ЧГКИПиТ»

Коробкова Елена Александровна, преподаватель биологии, химии ГБПОУ «ЧГКИПиТ»

Харламова Ольга Васильевна, преподаватель химии, биологии ГБПОУ «ЧГКИПиТ»

Хусаинова Альбина Раильевна, преподаватель физики, астрономии ГБПОУ «ЧГКИПиТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	12
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	27
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	28

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии среднего профессионального образования 43.02.15 ПОВАРСКОЕ И КОНДИТЕРСКОЕ ДЕЛО и ФГОС СОО

1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебный предмет «Естествознание» относится к предметной области "Естественные науки" общеобразовательного цикла с учетом специфики получаемой профессии/специальности в рамках социально-экономического профиля

1.3.1 Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

1.3.1 Личностные результаты обучения

Личностные результаты	Дескрипторы личностных результатов	Код
Л. 01. Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме,	Л.01.1
	чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм,	Л.01.2
	уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной,	Л.01.3
	гордость за свой край, прошлое и настоящее многонационального народа России	Л.01.4
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;	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания	Л.04.1
	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству	Л.04.3
	владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки,	Л.04.4
	заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества	Л.04.5
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;	готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	Л.05.1
	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества	Л.05.3
	готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей	Л.05.4
	потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;	Л.05.5
Л 06.толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими	толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	Л.06.3

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;		
Л 07.навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	Л.07.1
Л 08.нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;	Л.08.1
	принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;	Л.08.3
	способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;	Л.08.4
	формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);	Л.08.5
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;	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;	Л.09.1
	сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Л.09.2

Л 10.эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта	Л.10.1
Л 11..принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;	неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.	Л.11.2
	ощущение безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности	Л.11.3
Л 12..бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;	Л.12.1
Л 14.сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;	экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;	Л.14.1
	умения и навыки разумного природопользования	Л.14.4
	нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;	Л.14.5
Л 15.ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;	Л.15.1

1.3.2 Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

- 1.Регулятивные универсальные учебные действия
2. Познавательные универсальные учебные действия
3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Метапредметные результаты		Универсальные учебные действия	Код
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;	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	УУД 1.1
		оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;	УУД 1.2
		ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	УУД 1.3
		оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;	УУД 1.4
		выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	УУД 1.5
		организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;	УУД 1.6
		сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	УУД 1.7
М.02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий	УУД 3.1
		при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);	УУД 3.2
		координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	УУД 3.3
		развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	УУД 3.4
		распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений	УУД 3.5
М.03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности,	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	УУД 1.1
		ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	УУД 1.3

	<p>навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p>	оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;	УУД 1.4
		выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	УУД 1.5
		организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;	УУД 1.6
		сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	УУД 1.7
		искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи	УУД 2.1
		критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках	УУД 2.2
		выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия	УУД 2.5
		при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);	УУД 3.2
		координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	УУД 3.3
	развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	УУД 3.4	
М.04	<p>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</p>	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	УУД 1.1
		сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	УУД 1.7
		искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи	УУД 2.1
		критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках	УУД 2.2
		использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках	УУД 2.3

	интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	УУД 3.4
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, информационной безопасности;	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	УУД 1.1
		оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;	УУД 1.2
		ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	УУД 1.3
		оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;	УУД 1.4
		выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	УУД 1.5
		искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи	УУД 2.1
		критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках	УУД 2.2
		выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия	УУД 2.5
		выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;	УУД 2.6
		менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности	УУД 2.7
		осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий	УУД 3.1
		координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	УУД 3.3
	развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	УУД 3.4	

М.06	Умение определять назначение и функции различных социальных институтов;	организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;	УУД 1.6
		находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития	УУД 2.4
		осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий	УУД 3.1
М.07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;	оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;	УУД 1.2
		ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	УУД 1.3
		оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;	УУД 1.4
		организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;	УУД 1.6
		критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках	УУД 2.2
		находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития	УУД 2.4
		менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности	УУД 2.7
	осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий	УУД 3.1	
М.08	Владение языковыми средствами - умение ясно,	выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	УУД 1.5

	логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития	УУД 2.4
		менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности	УУД 2.7
		развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	УУД 3.4
		распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений	УУД 3.5
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.	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	УУД 1.1
		оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;	УУД 1.2
		оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;	УУД 1.4
		сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	УУД 1.7
		критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках	УУД 2.2
		выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия	УУД 2.5
		менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности	УУД 2.7
		развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;	УУД 3.4

1.3.3 Предметные результаты

Предметные результаты		Выпускник на базовом уровне научится:		Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:	
П.6.1.1	сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, о	П.6.6.1.1.1	организовывать свою деятельность с учетом принципов устойчивого развития системы «природа–общество–человек» (основываясь на знаниях о процессах	П.п.6.1.1.1	находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций

	природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;		переноса и трансформации веществ и энергий в экосистеме, развитии и функционировании биосферы; о структуре популяции и вида, адаптациях организмов к среде обитания, свойствах экологических факторов, руководствуясь принципами ресурсосбережения и безопасного применения материалов и технологий; сохраняя биологическое разнообразие);		и обосновании принимаемых решений на основе естественно-научных знаний; показывать взаимосвязь между областями естественных наук.
П.6.1.2	владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	П.6.6.1.2.1	демонстрировать на примерах роль естествознания в развитии человеческой цивилизации; выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук;		
П.6.1.3	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.6.6.1.3.1	осуществлять моделирование протекания наблюдаемых процессов с учетом границ применимости используемых моделей;		
		П.6.6.1.3.2	принимать аргументированные решения в отношении применения разнообразных технологий в профессиональной деятельности и в быту;		
		П.6.6.1.3.3	извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;		
		П.6.6.1.3.4	обосновывать практическое использование веществ и их реакций в промышленности и в быту; объяснять роль определенных классов веществ в загрязнении окружающей среды;		

		П.6.6.1.3.5	объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;		
П.6.1.4	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.6.6.1.4.1	обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;	П.п.6.1.4.1	выполнять самостоятельные эксперименты, раскрывающие понимание основных естественно-научных понятий и законов, соблюдая правила безопасной работы; представлять полученные результаты в табличной, графической или текстовой форме; делать выводы на основе полученных и литературных данных;
		П.6.6.1.4.1	действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественно-научные основы создания предписаний;		
П.6.1.5	владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных	П.6.6.1.5.1	грамотно применять естественно-научную терминологию при описании явлений окружающего мира;	П.п.6.1.5.1	осуществлять самостоятельный учебный проект или исследование в области естествознания, включающий определение темы, постановку цели и задач, выдвижение гипотезы и путей ее экспериментальной проверки, проведение эксперимента, анализ его результатов с учетом погрешности измерения,

	работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;				формулирование выводов и представление готового информационного продукта;
		П.6.6.1.5.2	критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности; делать выводы на основе литературных данных;	П.п.6.1.5.2	обсуждать существующие локальные и региональные проблемы (экологические, энергетические, сырьевые и т.д.); обосновывать в дискуссии возможные пути их решения, основываясь на естественно-научных знаниях;
П.6.1.6	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.	П.6.6.1.6.1	выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественно-научном знании; использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;		
		П.6.6.1.6.2	формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;		
		П.6.6.1.6.3	выбирать стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;		
		П.6.6.1.6.4	осознанно действовать в ситуации выбора продукта или услуги, применяя естественно-научные компетенции.		

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	108
Всего учебных занятий	108
в том числе:	
теоретическое обучение	86
лабораторные занятия (если предусмотрено)	18
практические занятия (если предусмотрено)	4
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	–
контрольная работа	–
самостоятельная работа	–
Практическая подготовка	42
Консультации	–
Промежуточная аттестация	–
Форма промежуточной аттестации – зачёт	

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Естествознание»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
ФИЗИКА				
Раздел 1 Механика.		14		
Тема 1.1 Кинематика.	Содержание учебного материала	4		Л.01,Л 04, Л.05, Л 8, Л.09,Л. 10 Л. 12 Л. 14 М.01-0.9 П.п.6.1.1.1. П.б.6.1.2.1 П.б.6.1.5.1 П.б.6.1.5.2 П.б.6.1.6.1
	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства. Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел.			
	Практические занятия	—		
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
Тема 1.2 Динамика.	Содержание учебного материала	4	2	
	Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения.			
	Практические занятия	2		
	Исследование зависимости силы трения от веса тела.			
	Самостоятельная работа обучающихся	—		
Тема 1.3 Законы	Содержание учебного материала	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
сохранения в механике.	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Раздел 2 Основы молекулярной физики и термодинамики		10	4	
Тема 2.1 Молекулярная физика.	Содержание учебного материала	4		Л.01, Л.04, Л.05, Л.8, Л.09, Л.10, Л.12, Л.14 М.01-0.9 П.п.6.1.1.1. П.б.6.1.2.1 П.б.6.1.3.1 П.б.6.1.3.2 П.б.6.1.5.1 П.б.6.1.5.2 П.б.6.1.6.1
	Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества.			
	Практические занятия	3	3	
	Измерение влажности воздуха.			
	Измерение поверхностного натяжения жидкости.			
	Наблюдение роста кристаллов из раствора.			
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 2.2 Термодинамика.	Содержание учебного материала	3	2	
	Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Тепловые			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	машины и их применение.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Раздел 3 Основы электродинамики		14		Л.01, Л 04, Л.05, Л 6, Л.7, Л 8, Л.09, Л. 10 Л.
Тема 3.1 Электростатика.	Содержание учебного материала	4		12 Л. 14
	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними.			М.01-0.9
	Практические занятия	–		П.п.6.1.1.1.
	Самостоятельная работа обучающихся	–		П.б.6.1.2.1
				П.б.6.1.3.1
Тема 3.2 Постоянный ток.	Содержание учебного материала	4	2	П.б.6.1.3.2
	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.			
	Практические занятия	1		П.б. 6.1.3.5.
	Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках.			
	Самостоятельная работа обучающихся			П.б.6.1.5.1
			П.б.6.1.5.2	
Тема 3.3 Магнитное поле.	Содержание учебного материала	4	2	П.б.6.1.6.1
	Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции.			
	Практические занятия	1		
	Измерение ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.			
	Изучение транзистора.			
	Самостоятельная работа обучающихся	–		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
Раздел 4 Колебания и волны				
Тема 4.1 Механические колебания и волны.	Содержание учебного материала	2	2	Л.01, Л.04, Л.05, Л.09, Л.10 Л.12 Л.14 М.01-0.9 П.п.6.1.1.1. П.б.6.1.2.1 П.б.6.1.3.1 П.б.6.1.3.2 П.б.6.1.3.5. П.б.6.1.5.1 П.б.6.1.5.2 П.б.6.1.6.1
	Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике.			
	Практические занятия			
	Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны.	Содержание учебного материала	–	–	
	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.			
	Практические занятия			
Тема 4.3 Световые волны.	Содержание учебного материала	2		
	Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света.			
	Практические занятия			
	Определение показателя преломления стекла.			
	Изучение интерференции и дифракции света			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.3 Линзы.	Содержание учебного материала	–	–	
	Формула тонкой линзы.			
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
Раздел 5 Элементы квантовой физики		4		
Тема 5.1 Квантовые свойства света.	Содержание учебного материала	2		Л.01,Л 04, Л.05, Л.09,Л.10 Л. 12 Л. 14 М.01-0.9 П.п.6.1.1.1. П.б.6.1.2.1 П.б.6.1.3.1 П.б.6.1.3.2 П.б. 6.1.3.5. П.б.6.1.5.1 П.б.6.1.5.2 П.б.6.1.6.1
	Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 5.2 Физика атома.	Содержание учебного материала	1		
	Модели строения атома. Опыт Резерфорда.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 5.3 Физика атомного ядра и элементарных частиц.	Содержание учебного материала	1		
	Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Раздел 6 Вселенная и ее эволюция		2		
Тема 6.1 Строение и развитие Вселенной.	Содержание учебного материала	1		Л.01,Л 04, Л.05, Л.09,Л.10 Л. 12 Л. 14 М.01-0.9 П.п.6.1.1.1. П.б.6.1.2.1 П.б.6.1.3.1 П.б.6.1.3.2 П.б. 6.1.3.5. П.б.6.1.5.1 П.б.6.1.5.2 П.б.6.1.6.1
	Модель расширяющейся Вселенной.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 6.2 Происхождение Солнечной системы.	Содержание учебного материала	1		
	Современная физическая картина мира.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Итого		48		
ХИМИЯ		30		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
Раздел 1 Введение.	Химическая картина мира. Применение достижений химии. Предмет химии.	2	2	
Раздел 2 Общая и неорганическая химия		16	2	
Тема 2.1. Введение. Основные понятия и законы.	Содержание учебного материала	1		Л.01, Л.04, Л.05, Л. 09 М.01-0,9 П.п. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1 П.п. 6.1.5.1 П.п. 6.1.5.2 П.п. 6.1.6.1
	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Аллотропия.			
	Практические занятия	1		
	Практическая работа № 1. Расчетные задачи на нахождение Ag и Mg, W.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, строение атома.	Содержание учебного материала	1		Л. Л.01, Л.04, Л.05, Л. 09 М.01-0,9 П.п. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1 П.п. 6.1.5.1 П.п. 6.1.5.2 П.п. 6.1.6.1
	Открытие. Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атомов элементов. Значение.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 2.3. Строение вещества	Содержание учебного материала	1	1	Л.01, Л.04, Л.05, Л. 09 М.01-0,9 П.п. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1 П.б. 6.1.2.1 П.п. 6.1.5.1 П.п. 6.1.5.2 П.п. 6.1.6.1
	Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная (катионы, анионы), металлическая, водородная.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 2.4. Вода. Растворы.	Содержание учебного материала			Л.01, Л.04, Л.05, Л. 09 М.01-0,9 П.б. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1 П.б. 6.1.3.4
	Вода в быту, технике, на производстве. Физические и химические свойства воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение	1	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	воды. Агрегатные состояния. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе, как способ выражения состава раствора.			П.б. 1.4 П.п. 6.1.5.1 П.п. 6.1.5.2 П.п. 6.1.6.1 П.п. 6.1.6.3
	Практические занятия	1	1	
	Практическая работа № 2. Решение задач на расчет массовой доли растворенного вещества.			
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 2.5. Химические реакции.	Содержание учебного материала			Л.01, Л.04, Л.05, Л. 09
	Химические реакции Понятие. Типы. Скорость химической реакции. Тепловой эффект. Химическое равновесие и способы его смещения.	1	1	М.01-0,9 П.б. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1 П.б. 6.1.3.4
	Практические занятия	1	1	П.б. 1.4
	Практическая работа № 3. Упражнения на зависимость скорости химической реакции от различных факторов.			П.п. 6.1.5.1 П.п. 6.1.5.2 П.п. 6.1.6.1
	Самостоятельная работа обучающихся	–		П.п. 6.1.6.3
Тема 2.6. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала	1	1	Л.01, Л.04, Л.05, Л. 09
	Классификация. Оксиды, основания, кислоты, соли. Химические свойства в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Среда водных растворов солей: кислые, нейтральные, щелочные. Водородный показатель – рН раствора.			М.01-0,9 П.б. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1 П.б. 6.1.3.4
	Практические занятия	1	1	П.б. 1.4
	Практическая работа № 4. Определение характера среды.			П.п. 6.1.5.1 П.п. 6.1.5.2 П.п. 6.1.6.1
	Самостоятельная работа обучающихся			П.п. 6.1.6.3
Тема 2.7. Металлы и неметаллы.	Содержание учебного материала	3	2	Л.01, Л.04, Л.05, Л. 09
	Металлы. Общие физические и химические			М.01-0,9

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	свойства. Общие свойства получения. Сплавы: черные и цветные. Коррозия и способы защиты. Неметаллы. Общая характеристика главной подгруппы на примере галогенов. Окислительно-восстановительные свойства. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности.			П.п. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1 П.б. 6.1.3.4 П.б. 1.4 П.п. 6.1.5.1 П.п. 6.1.5.2 П.п. 6.1.6.1 П.п. 6.1.6.3
	Практические занятия	1		
	Практическая работа № 5. Упражнения на реакции обмена в водных растворах электролитов.			
	Практическая работа № 6. Железо и его соединения. Решение экспериментальных задач.			
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Раздел 3 Органическая химия		8		
Тема 3.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Содержание учебного материала	2	1	Л.01, Л.04, Л.05, Л. 09 М.01-0,9
	Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии.			П.п. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1 П.п. 6.1.5.1
	Практические занятия	–		П.п. 6.1.5.2
	Самостоятельная работа обучающихся	–		П.п. 6.1.6.1
Тема 3.2. Углеводороды и их природные источники.	Содержание учебного материала	1	1	Л.01, Л.04, Л.05, Л. 09, Л.10, Л.14
	Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник			М.01-0,9 П.п. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1 П.б. 6.1.3.4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	формирования бюджета РФ.			П.п. 6.1.5.1
	Практические занятия	1	1	П.п. 6.1.5.2
	Практическая работа № 7. Задачи «Виды и модели молекулярных формул УВ». Номенклатура ИУРАК.			П.п. 6.1.6.1
	Самостоятельная работа обучающихся	–		П.п. 6.1.6.3
Тема 3.3. Кислородсодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала	1	1	Л.01, Л.04, Л.05, Л. 09, Л.10, Л.11, Л.14
	Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры.			М.01-0,9
				П.б. 6.1.1.1
				П.б. 6.1.2.1
				П.б. 6.1.3.2
	Практические занятия	1		П.б. 6.1.3.4
	Практическая работа № 8 Упражнения на изучение свойств уксусной кислоты, денатурации белков. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.			П.б. 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся	–		П.п. 6.1.5.1
Тема 3.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	Содержание учебного материала	1	1	Л.01, Л.04, Л.05, Л. 09, Л.10, Л.11, Л.14
	Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков.			М.01-0,9
	Пластмассы и волокна. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна..			П.б. 6.1.1.1
				П.б. 6.1.2.1
				П.б. 6.1.3.4
	Практические занятия	1	1	П.п. 6.1.5.1
	Практическая работа № 9. Идентификация органических соединений, ознакомление с образцами пластмасс.			П.п. 6.1.5.2
				П.п. 6.1.6.1
				П.п. 6.1.6.2
				П.п. 6.1.6.3
				П.п. 6.1.6.4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Раздел 4 Химия и жизнь	Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание. Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие средства и бытовая химия.	4	4	Л.01, Л.04, Л.05, Л. 09, Л.10, Л.11, Л.14 М.01-0,9 П.б. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1 П.б. 6.1.3.2 П.б. 6.1.3.4 П.б. 1.4 П.п. 6.1.5.1 П.п. 6.1.5.2 П.п. 6.1.6.1 П.п. 6.1.6.3 П.п. 6.1.6.4
БИОЛОГИЯ		30		
Раздел 5 Биология – совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии.	Содержание учебного материала	2	2	Л.01– 07, М.01–04 , П.01 – 06
	Введение. Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Раздел 6 Клетка.	Содержание учебного материала	8		
Тема 6.1. История изучения клетки.	Основные положения клеточной теории. Клетка - структурно-функциональная (элементарная) единица жизни.	6		Л.01, Л.04, Л.05, Л.06, Л.07, Л. 08, Л09, Л. 11, Л.12, Л.14. Л.15, М.01-0,9 П.б. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
Тема 6.2. Строение клетки	Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.	2		П.б. 6.1.4. П.б. 6.1.5.1 П.б. 6.1.5.2 П.б. 6.1.6
	Практические занятия			
	Практическое занятие №1. Сравнение строения клеток растений и животных.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.4. Биологическое значение химических элементов.	Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. 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.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Раздел 7 Организм.		8		Л.01, Л.04, Л.05, Л.06, Л.07, Л. 08, Л09, Л. 11, Л.12, Л.14. Л.15,
Тема 7.1. Организм — единое целое.	Содержание учебного материала	6	2	
	Многообразие организмов. Обмен веществом и			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. 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.			М.01-0,9 П.б. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1 П.б. 6.1.4. П.б. 6.1.5.1 П.б. 6.1.5.2 П.б. 6.1.6
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 7.2. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии.	Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. 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 генетике и геноме.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 7.3. Генетические закономерности изменчивости.	Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 7.4. Предмет, задачи и методы селекции.	Генетические закономерности селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения,			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	перспективы развития.			
	Практические занятия	2		
	Практическое занятие №2. Решение элементарных генетических задач. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.		1	
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Раздел 8. Вид.		6		
	Содержание учебного материала	5		
Тема 8.1. Эволюционная теория	Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции в соответствии с синтетической теорией эволюции (СТЭ). Генетические закономерности эволюционного процесса.			Л.01, Л.04, Л.05, Л.6, Л.07, Л. 08, Л.9, Л.12, Л.14. Л.15, М.01-0,9 П.б. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1 П.б. 6.1.4. П.б. 6.1.5.1 П.б. 6.1.5.2 П.б. 6.1.6
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 8.2.Результаты эволюции.	Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 8.3Гипотезы происхождения жизни	Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас.			
	Практические занятия			
	Практическое занятие №3 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Раздел 9. Экосистемы.		4	2	
Тема 9.1 Предмет и задачи экологии	Содержание учебного материала	4		Л.01, Л.04, Л.05, Л.6, Л.07, Л. 08, Л.9, Л.12, Л.14. Л.15, М.01-0,9 П.б. 6.1.1.1 П.б. 6.1.2.1 П.б. 6.1.4. П.б. 6.1.5.1 П.б. 6.1.5.2 П.б. 6.1.6
	Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 9.2 Экологические факторы	Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеноценоз как экосистема.			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Тема 9.3 Биосфера	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).			
	Практические занятия	–		
	Самостоятельная работа обучающихся	–		
Зачетное занятие		2		
Всего:		108		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Для реализации программы учебного предмета предусмотрено наличие учебных кабинетов «Химия», «Биология», «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники (печатные издания)

1. Алексашина И.Ю. Естествознание. 10 класс / И.Ю. Алексашина, К.В. Галактионов, И.С. Дмитриев.: Акционерное общество «Издательство Просвещение», 2020.
2. Алексашина И.Ю. Естествознание. 11 класс / И.Ю. Алексашина, К.В. Галактионов, И.С. Дмитриев.: Акционерное общество «Издательство Просвещение», 2020.
3. *Журин, А.А.* Химия. Базовый уровень. 10 - 11 классы / А.А. Журин.: Просвещение, 2020.
4. *Пасечник, В.В.* Биология. Базовый уровень. 10 класс / В.В. Пасечник, *А.А. Каменский.*: Линия жизни, 2019.
5. *Пасечник, В.В.* Биология. Базовый уровень. 11 класс / В.В. Пасечник.: Линия жизни, 2019.
6. Мякишев, Г.Я. Физика. Базовый уровень. 10 класс / Г.Я. Мякишев, М.А. Петрова, М.А. Степанов.: Общество с ограниченной ответственностью «Дрофа», 2020.
7. *Мякишев, Г.Я.* Физика. Базовый уровень. 11 класс / *Г.Я. Мякишев, М.А. Петрова, О.С. Угольников.*: Общество с ограниченной ответственностью «Дрофа», 2020.

Интернет-ресурсы

1. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
2. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

4. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
5. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
6. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
7. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
8. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
9. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).
10. www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
11. www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
12. www.class-fizika.nard.ru («Классная доска для любознательных»).
13. www.physiks.nad.ru («Физика в анимациях»).
14. www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).

Дополнительные источники

1. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технич. профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.
3. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.
7. Цветков Л.А. Органическая химия Учеб. 10-11 кл.-М.: Владос, 2002.- 272 с.
8. Самойленко П. И. Сборник задач и вопросов по физике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2009.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Формы и методы оценки и контроля		ФОС	
1	Стартовая диагностика	1	Диагностическая работа (нулевой срез)
2	Текущий контроль		
	лабораторная работа	2	Критерии оценки лабораторной работы
	практическая работа	4	Критерии оценки практической работы
	тестирование	5	Критерии оценки
	практические задание, расчетные задачи	5	Эталон
3	Промежуточная аттестация		Зачёт/Экзамен по материалам стандартизированной формы (спецификация, задание, критерии оценивания):
		1	тестирование
		2	практическое задание