

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Факультет среднего профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета СПО, к.э.н.
Чернова Н.А. Чернова
«23» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«Введение в специальность»**

для специальности среднего профессионального образования

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

<u>Объем образовательной нагрузки, часов</u>	180
Учебные занятия, часов	180
в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	60
Самостоятельная работа, часов	0

Санкт-Петербург 2021

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальности среднего профессионального образования

09.02.07

код

«Информационные системы и программирование»

наименование специальности(ей)

а также в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413
«Об утверждении федерального государственного образовательного
стандарта среднего общего образования».

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

вычислительной техники и программирования

Протокол № 11 от 04.06.2021 г.

Председатель:  / Рохманько И.Л./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 7 от 16.06.2021 г.

Председатель:  /Березина С.А./

Разработчики:

Юрьева И.А., преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Программа учебного предмета может быть использована в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебный предмет «Введение в специальность» является дополнительной учебным предметом общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета

Содержание программы предмета «Введение в специальность» направлено на достижение следующих целей:

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире;
- формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма;
- дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков;
- совершенствование общеучебных умений и навыков обучающихся;
- формирование у обучающихся комплекса знаний и умений по проведению исследований и оформлению результатов исследования в виде проектов;
- ознакомление обучающихся со своей будущей специальностью и подготовка к мотивированному и осознанному овладению дисциплинами.

Освоение содержания учебного предмета «Введение в специальность» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- личностные:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и практики;

- сформированность готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- готовность к свободному выражению своих мыслей в процессе речевого общения;

- соблюдение этических норм и правила ведения дискуссий;

- сформированность навыков коммуникативной и учебно-исследовательской деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, проектной деятельности;

- метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

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

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

- предметные:

- сформированность представлений о структуре проектно-исследовательской деятельности учащихся;
- сформированность представлений о видах проектно-исследовательской деятельности, её целях и задачах;
- сформированность умения составлять план исследовательской и проектной работы;
- владение способами постановки цели и формулирования гипотезы исследования, формулирования темы исследовательской и проектной работы, обоснование ее актуальности;
- владение основными способами поиска, изучения и обработки необходимой информации;
- сформированность представлений о способах обработки и презентации результатов;
- сформированность умения формулировать выводы и делать обобщения;
- владение умением представлять результаты выполненной исследовательской и проектной работы;
- сформированность умения разрабатывать алгоритмы решения задач;
- сформированность умения реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- сформированность умения работать в среде программирования;
- сформированность умения оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- сформированность умения выполнять проверку, отладку кода программы;
- сформированность умения правильно работать с антивирусными программами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:

объем образовательной программы, часов - 180,

в том числе:

учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем, часов – 180,

самостоятельная учебная работа, часов – 0,

консультации, часов – 0,

промежуточная аттестация, часов - 0.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	180
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	180
в том числе:	
теоретическое обучение	120
лабораторно-практические занятия	60
Самостоятельная учебная работа (всего)	0
Консультации	0
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре	0

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы		Объем часов (академ)	Уровень освоения
1	2		3	4
Часть 1	Основы исследовательской и проектной деятельности		34	
Вводное занятие	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Цели и задачи дисциплины. Введение в специальность. Сущность и социальная значимость профессии. Характеристика профессиональной деятельности выпускника. Престижность и спрос на специалистов. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС). Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена. Требования к знаниям, умениям, практическому опыту по специальности.	2	1
Тема 1.1 Типы проектов. Основные этапы создания проекта	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Отличие проектной деятельности от исследовательской. Типы проектов: монопроекты, мини-проекты, межпредметные проекты, индивидуальные, групповые проекты. Формы проектов: учебный проект, информационный, экологический, социальный проект, видеофильм, учебная предметная презентация и пр.	2	2
	2	Краткая характеристика этапов создания проекта. Части проекта. Определение степени значимости темы проекта. Обоснование актуальности и практической значимости темы проекта. Процесс построения гипотезы	1	2
	Практические занятия:		-	-
	1	Подготовительный этап: выбор и формулировка темы, постановка целей и задач будущего проекта.	1	2
Тема 1.2 Работа с источниками информации	Практические работы:		-	-
	1	Работа с научным текстом. План, тезисы. Переработка информации. Оформление текста. Конспектирование материала (по выбору студента).	2	2
Тема 1.3 Технологии визуализации знаний и презентации результатов исследований.	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Современные средства проектирования в профессиональной деятельности. Визуализация конечного проекта.	2	1
	Практические занятия:		-	-
	1	Применение современных средства проектирования в профессиональной деятельности.	2	2
	2	Применение компьютерной графики и аудиовизуальных средств для презентации	2	2

		результатов работы. Подготовка мультимедийной презентации.		
Тема 1.4. Публичное выступление	Практические занятия:		-	-
	1	Подготовка публичного выступления на заданную тематику. Содержание публичного выступления. Виды и методы публичного выступления. Особенности публичной речи. Требования и технология публичного выступления. Основные правила подготовки.	2	3
Тема 1.5 Основы проектной деятельности	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Содержание и структура проектной работы: титульный лист, практическая часть проекта, заключение, список использованных источников. Оформление проектной работы: электронный вид, презентация, титульный лист, разделы, подразделы, иллюстрации, таблицы, цифровой материал. Защита проектной работы: демонстрация проекта, время, предоставляемое для выступления, оценка проекта. Анализ применения результатов проектной деятельности.	2	1
	Практические занятия:		-	-
	1	Разработка требований к структуре и содержанию проекта в соответствии с выбранным конкурсом. Анализ конкурсов по тематике проекта.	2	2
	Содержание учебного материала:		-	-
	2	Разработка проекта. Выбор темы. Формулирование темы исследования, обсуждение плана работы над учебным проектом. Обоснование актуальности темы. Составление библиографии, ознакомление с нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме проектной работы.	2	2
	3	Постановка целей и задач исследования, формулирование предметно-объектных понятий в отношении изучаемой темы. Формирование гипотезы исследования.	2	2
	4	Сбор фактического материала. Обработка и анализ полученной информации. Разработка содержательных аспектов учебного проекта.	2	2
	5	Изучение теоретических аспектов учебного проекта. Проведение анализа теоретических исследований, формулирование выводов по теоретическим аспектам.	2	2
	6	Обработка практических результатов учебного проекта, формулирование выводов, сравнение полученных данных с гипотезой.	2	2
	7	Подготовка и разработка практического приложения (макеты, модели, таблицы, плакаты, плана проведения экскурсии и пр).	2	2
	8	Подготовка мультимедийной презентации учебного проекта, написание речи для доклада.	2	2
Часть 2	Социально-политическая деятельность человека		40	-
Тема 2.1 Концепция цифрового общества	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Представление о современном обществе как сложной динамичной системе. Понятие потребительского общества. Программа цифровизации общества. Эволюция и революция как формы социального изменения. Понятие общественного прогресса. Краткий обзор	2	1

		типологии обществ: традиционное, индустриальное, постиндустриальное (информационное). Особенности информационного общества. Факторы производства в информационном обществе.		
	2	Особенности современного мира. Процессы глобализации. Современные войны, их опасность для человечества. Терроризм как важнейшая угроза современной цивилизации. Современное гуманитарное право. Социальные катастрофы.	2	2
Тема 2.2 Этапы социализации личности. Стадии профессионального становления.	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Человек, индивид, личность. Деятельность и мышление. Виды деятельности. Профессиональная деятельность. Творчество.	2	2
	2	Формирование характера, учёт особенностей характера в общении и профессиональной деятельности. Социализация личности. Основные виды профессиональной деятельности. Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Стадии профессионального роста. Понятия карьерного и личностного роста.	2	2
Тема 2.3 Понятие социальных институтов общества	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Общая характеристика сфер общества: социальной, духовной, экономической, политической. Социальные институты.	2	3
	2	Наука. Естественные и социально-гуманитарные науки. Образование как способ передачи знаний и опыта. Система образования в Российской Федерации. Профессиональное образование.	2	1
	3	Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры. Понятие о культуре. Культура народная, массовая и элитарная. Экранная культура - продукт информационного общества.	2	1
Тема 2.4 Социальные отношения	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Понятие о социальных группах. Признаки трудового коллектива. Социальная стратификация.	2	2
	2	Социальная мобильность. Критерии поиска работы. Проблема безработицы. Факторы трудовой деятельности.	2	2
	3	Социальная роль. Социальные роли человека в семье и трудовом коллективе. Социальный статус и престиж. Престижность профессиональной деятельности.	2	2
	4	Социальный конфликт. Профессиональные конфликты. Причины и истоки возникновения межличностных деловых конфликтов. Пути разрешения профессиональных конфликтов.	2	2
Тема 2.5 Политика и власть. Государство в политической	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Понятие власти. Типы общественной власти. Политическая система, её внутренняя структура. Политические институты. Государство как политический институт. Признаки государства. Государственный суверенитет.	2	2

системе	2	Внутренние и внешние функции государства. Особенности функционального назначения современных государств. Межгосударственная интеграция, формирование надгосударственных институтов - основные особенности развития современной политической системы.	2	1
	3	Формы государства: формы проявления, территориально-государственное устройство, политический режим. Типология политических режимов. Демократия, её основные ценности и признаки. Условия формирования демократических институтов и традиций.	2	1
	4	Правовое государство, понятие и признаки.	2	2
Тема 2.6	Содержание учебного материала:		-	-
Участники политического процесса	1	Политическое участие и его типы. Причины и особенности экстремистских форм политического участия. Политическое лидерство.	2	2
	2	Гражданское общество и государство.	2	2
	3	Отличительные черты выборов в демократическом обществе. Избирательная кампания в Российской Федерации. Проведение социально-политических исследований.	2	2
	4	Политические партии и движения, их классификация. Современные идейно-политические системы: консерватизм, либерализм, социал-демократия, коммунизм.	2	3
	5	Государственная политика в области подготовки квалифицированных рабочих (служащих) и специалистов среднего звена в Российской Федерации.	2	2
Часть 3	Концепция современного естествознания		60	
	Раздел «Общая Биология»		-	-
Введение	Объект изучения биологии - живая природа. Многообразие живых организмов. Общие закономерности биологии. Предмет изучения курса «Биологии». Цели и задачи.		1	1
Раздел 1	Учение о клетке		-	-
Тема 1.1 Химический состав клетки. Неорганические и органические соединения.	Клетка – элементарная живая система и основная структурно - функциональная единица всех живых организмов. Сравнение химической организации живых и неживых объектов. Роль органических и неорганических веществ в клетке.		2	1
Тема 1.2 Строение и функции клеток	Практические занятия: Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных. Цитоплазма, клеточная мембрана. Органоиды клетки. Прокариотические клетки (Бактерии). Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.		2	1
Тема 1.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Практические занятия: Клеточный метаболизм (анаболизм и катаболизм). Роль АТФ в метаболизме клетки. Получение представления о пространственной структуре молекул ДНК и РНК. Биосинтез белка.		2	1
Тема 1.4 Жизненный цикл клетки.	Практические занятия: Митоз. Предел Хейфлика. Амитоз. Стволовые клетки и дифференциация.		2	1
Раздел 2	Организм, размножение и индивидуальное развитие организмов.		-	-

Тема 2.1 Половое и бесполое размножение	Организм - единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	1
Тема 2.2 Индивидуальное развитие организма	Практические занятия: Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушения развития организмов.	2	1
Тема 2.3 Индивидуальное развитие человека	Онтогенез человека. Доказательство эволюционного родства человека и других позвоночных. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2	1
Тема 2.4.	Биоинформатика. Компьютерная Биология. Инженерная биология. Современные научные и прикладные направления.	3	1
Раздел 3	Основы генетики и селекции	-	-
Тема 3.1 Закономерности изменчивости	Наследственность. Изменчивость. Биологическая роль наследственной изменчивости в эволюции животного мира. Виды мутаций. Наука Генетика и ее связь с медициной.	2	1
Тема 3.2 Основы селекции	Генетика – теоретическая основа селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Клонирование. Современные достижения селекции культурных растений, животных, микроорганизмов.	2	1
Раздел 4	Эволюционное учение	-	-
Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на земле.	Практические занятия: Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Классификация живых организмов в биологической систематике. Выявление черт приспособленности организмов к различным средам обитания.	2	1
Тема 4.2 История развития эволюционных идей.	История развития эволюционных идей К.Линнея, Ж.Б. Лемарка, Ч.Дарвина. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картине мира.	2	3
Тема 4.3 Микроэволюция и макроэволюция	Понятие Вида и Популяции. Движущие силы эволюции и ее доказательства. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и регресс. Сохранение биологического разнообразия, как остова устойчивости биосферы и ее прогрессивного развития. Причины вымирания видов.	2	2
Раздел 5	Происхождение человека	-	-
Тема 5.1 Антропогенез	Практические занятия: Анализ и оценка гипотез происхождения человека. Сравнительная характеристика человека и приматов. Этапы эволюции человека. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	1
Раздел 6	Основы экологии	-	-
Тема 6.1 Экология- наука о взаимоотношениях	Предмет и задачи экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Признаки устойчивости и смены экосистем. Видовая и пространственная структура экосистем. Межвидовое взаимодействие. Ярусность растительного сообщества. Пищевые	2	1

организмов между собой и окружающей средой	цепи в биоценозе, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, паразитизм, хищничество. Биологические пирамиды. Отличительные признаки искусственных сообществ (агроэкосистемы, урбаноэкосистемы). Передача веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе.		
Раздел 7	Бионика	-	-
Тема 7.1 Бионика, как одно из направлений биологии и кибернетики.	Практические занятия: Бионика – направление биологии и кибернетики. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Трубочатые структуры в живой природе и технике. Модели складчатой структуры в строительстве.	2	2
	Раздел «Химия»	-	-
Введение	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении специальностей СПО технического профиля.	1	1
Раздел 1	Общая и неорганическая химия	-	-
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии.	Практические занятия: Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2	- 2 2 3
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	Практические занятия: Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Опыт: Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.	2	- 2 2
Тема 1.3 Строение вещества.	Практические занятия: Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства	3	- 1

	<p>веществ с ионным типом кристаллической решетки. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.</p>		
	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.		2
	Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.		1
Тема 1.4	Практические занятия:		-
Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.	2	1
	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты Упражнение: Приготовление раствора заданной концентрации.		2
Тема 1.5	Практические занятия:		
Классификация неорганических соединений и их свойства. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Выполнение цепочек превращений.	Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.	2	3
	Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.		3
	Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.		3
	Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов Опыты: Свойства кислот; оснований, солей.		2
Тема 1.6	Практические занятия:		-
Химические реакции.	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена.	2	3

	Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.		
	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.		2
	Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения		3
Тема 1.7 Металлы и неметаллы.	Практические занятия: Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные	2	2
	Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности Опыт: Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа.		2
Раздел 2	Органическая химия	-	-
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Практические занятия: Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации. Практическое задание: Изготовление моделей молекул органических веществ.	2	-
			1
			2
			2
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники.	Практические занятия: Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена).	2	2
			2

	<p>Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.</p> <p>Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.</p> <p>Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.</p> <p>Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.</p> <p>Природные источники углеводов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p>		
			2
			2
Тема 2.3	Практические занятия:		-
Кислородсодержащие органические соединения.	Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.	4	2
	Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.		2
	Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.		2
	Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.		2
	Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза).		
	Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.		2
Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и			

	гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \longrightarrow полисахарид. Опыты :Свойства спиртов и карбоновых кислот; Свойства жиров и углеводов		
Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	Практические занятия:	2	-
	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.		2
	Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств..		2
	Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков		2
	Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон. Опыты : Свойства белков		2
Часть 4	Основы профессиональной деятельности	46	
Введение	Цели и задачи дисциплины. Требования к специалистам в области информационных систем и программирования. Основные положения Федерального Государственного образовательного стандарта специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».	2	1
Тема 1.1 Основные элементы программирования	Содержание учебного материала	-	2
	1 Управление компьютером с помощью программ. Система команд исполнителя. Алгоритмы .Программы.	2	
	2 Этапы разработки программ. Разделение программы на части Виды и этапы создания программных продуктов	2	
	3 Среда проектирования. Редакторы. Трансляторы. Отладка. Тестирование. Сопровождение	2	
	4 Данные. Типы данных. Структуры. Хранение данных	2	
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №1. Среда программирования	2	
Тема 1.2 Языки программирования	Содержание учебного материала	-	2
	1 Классификация языков программирования. Основные понятия и терминология	2	
Тема 1.3 Основы программирования	Содержание учебного материала	-	2
	1 Структура типовой программы. Объявление данных. Операции и выражения	2	
	2 Организация ввода/ вывода данных. Оператор присваивания. Программирование линейных задач	2	
	3 Программирование задач разветвляющейся структуры: операторы передачи управления: if, swith, goto.	4	
	4 Программирование задач циклической структуры: Цикл с предусловием while	2	
5 Цикл с постусловием do-while..	2		

	6 Цикл с параметром for.	2	
	7 Принципы структурного программирования	2	
	Лабораторные работы:	-	
	Лабораторная работа №2. Составление программ линейной структуры. обучающихся	2	
	Лабораторная работа № 3. Составление программ разветвляющейся структуры	2	
	Лабораторная работа № 4. Составление программ циклической структуры.	4	
Тема 1.4	Содержание учебного материала	-	
Правовая и программная защита компьютерной информации	1 Правовая защита, виды и принципы защиты компьютерной информации.	2	
	2 Программный подход к защите информации. Антивирусные программы	2	
Тема 1.5	Содержание учебного материала	-	
Стандартизация и лицензирование программных продуктов	1 Правовые акты стандартизации и сертификации программных продуктов.	2	
	2 Стандартизация, сертификация и лицензирование программных продуктов	2	
	ВСЕГО	180	-

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный предмет реализуется в учебной аудитории общего назначения.

Оборудование учебного кабинета (лаборатории):

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером со свободным программным обеспечением.

Оборудование кабинета (лаборатории) в соответствии с Распоряжением декана факультета СПО № 11-СПО-01/21 от 11.01.2021

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Куклина, Е. Н. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для СПО / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. 235 с. <https://biblionline.ru/book/E79FFFF9-C786-4CEE-B695-7812309253D8/osnovy-uchebno-issledovatel'skoy-deyatelnosti>
- 2 Габриелян, О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. - 3-е изд., переработанное и дополненное. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 272 с.
- 3 Габриелян, О.С. Химия: тесты, задачи и упражнения: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 336 с.
- 4 Гвоздева, В. А. Введение в специальность программиста : учебник / В.А. Гвоздева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 208 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0297-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/552523>
- 5 Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке VisualC# : учебное пособие / С. Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 447 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-540-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012397>
- 6 Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М.

В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456221>

- 7 Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>

Дополнительные источники:

- 1 Развитие исследовательской деятельности участников образовательного процесса как условие реализации ФГОС общего образования: Материалы 42-й областной научно-практической конференции учителей химии, биологии, географии, экологии общеобразовательных учреждений г. Кирова и Кировской области [Электронный ресурс] / Сост. Носова Н.В.; ИРО Кировской области. Киров: 2014.120 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=526570>

Интернет-ресурсы:

- 1 <http://znanium.com/> (электронно-библиотечная система Znanium.com),
- 2 <https://www.book.ru/> (электронно-библиотечная система BOOK.ru),
- 3 <https://biblio-online.ru/> (электронно-библиотечная система Юрайт).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий (лабораторных работ), а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> • личностные: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и практики; - сформированность готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - готовность к свободному выражению своих мыслей в процессе речевого общения; - соблюдение этических норм и правила ведения дискуссий; - сформированность навыков коммуникативной и учебно-исследовательской деятельности; - готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, проектной деятельности; • метапредметные: - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных 	<ul style="list-style-type: none"> –оценка выполнения домашних заданий проблемного характера; –оценка выполнения практических работ; –устный опрос; –тестирование; –оценка качества подготовки презентаций и докладов; –дифференцированный зачёт.

источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

• предметные:

- сформированность представлений о структуре проектно-исследовательской деятельности учащихся;
- сформированность представлений о видах проектно-исследовательской деятельности, её целях и задачах;
- сформированность умения составлять план исследовательской и проектной работы;
- владение способами постановки цели и формулирования гипотезы исследования, формулирования темы исследовательской и проектной работы, обоснование её актуальности;
- владение основными способами поиска, изучения и обработки необходимой информации;
- сформированность представлений о способах обработки и презентации результатов;
- сформированность умения формулировать выводы и делать обобщения;
- владение умением представлять результаты выполненной исследовательской и проектной работы;
- сформированность умения разрабатывать алгоритмы решения задач;
- сформированность умения реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- сформированность умения работать в среде программирования;
- сформированность умения оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- сформированность умения выполнять проверку, отладку кода программы;
- сформированность умения правильно работать с антивирусными программами.

