Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«29» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

БОД.07 Химия

специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Иркутск, 2026

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН протокол № 9 от
29.04.2026 г.

№	Разработчик ФИО
1	Филиппова Татьяна Филимоновна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

БОД.00 Базовые общеобразовательные дисциплины.

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

Личностные результаты

№ Результата	Формируемый результат
1.1	**Гражданское воспитание:** • сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; • осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; • принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; • готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; • готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; • умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; • готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности

1.2	**Патриотическое воспитание:** • сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; • ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; • идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу
1.3	**Духовно-нравственное воспитание:** • осознание духовных ценностей российского народа; • сформированность нравственного сознания, этического поведения; • способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; • осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; • ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России
1.4	**Эстетическое воспитание:** • эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; • способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; • убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; • готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности

1.5	**Физическое воспитание:** • сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; • потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; • активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью
1.6	**Трудовое воспитание:** • готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; • готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; • интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; • готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
1.7	**Экологическое воспитание:** • сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; • планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; • активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; • умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; • расширение опыта деятельности экологической направленности

1.8	**Ценности научного познания:** • сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; • совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; • осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

Метапредметные результаты

№ Результата	Формируемый результат
2.1	**Универсальные учебные познавательные действия. Базовые логические действия:** • самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; • устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; • определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; • выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; • вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; • развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

2.2	**Универсальные учебные познавательные действия. Базовые исследовательские действия:** • владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; • способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; • овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; • формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; • анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; • давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; • разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; • осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; • уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; • уметь интегрировать знания из разных предметных областей; • выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; • ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения

2.3	**Универсальные учебные познавательные действия. Работа с информацией:** • владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; • создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; • оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; • использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; • владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
2.4	**Универсальные коммуникативные действия. Общение:** • осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; • распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; • владеть различными способами общения и взаимодействия; • аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; • развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств

2.5	**Универсальные коммуникативные действия. Совместная деятельность:** • понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; • выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; • принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; • оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; • предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; • координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; • осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
2.6	**Универсальные регулятивные действия. Самоорганизация:** • самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; • давать оценку новым ситуациям; • расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; • делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; • оценивать приобретенный опыт; • способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень

2.7	**Универсальные регулятивные действия. Самоконтроль:** • давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; • владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; • использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; • уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению
2.8	**Универсальные регулятивные действия. Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:** • самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; • саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; • внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; • эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; • социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты
2.9	**Универсальные регулятивные действия. Принятие себя и других людей:** • принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; • принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; • признавать свое право и право других людей на ошибки; • развивать способность понимать мир с позиции другого человека

Предметные результаты

№ Результата	Формируемый результат
3.1	знать строение органического вещества
3.2	знать строение веществ: алканы, алкены, алкины, алкадиены
3.3	моделировать молекулы ароматических и непредельных углеводородов
3.4	знать строение кислородсодержащих органических веществ
3.5	знать строение высокомолекулярных органических соединений
3.6	знать переодический закон Д.И. Менделеева
3.7	знать свойства металлов и неметаллов
3.8	решать экспериментальные задачи по теме металлы и неметаллы
3.9	знать достижения в химической науке (по специальности)

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (40 минут)

Тема занятия: 4.1.3.Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса.

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Письменная работа

Предметный результат: 3.1 знать строение органического вещества

Занятие(-я):

1.1.1.Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова, её основные положения.

Задание №1 (5 минут)

Вариант 1.

Назовите вещества следующего состава:

а) CH3 – CH2– CH (CH3) – CH2 – CH3

б) CH3 – CH2 – CH (C2H5)–CH2 – CH3

в) CH3– CH2 – CH (CH3) – CH2 – CH (CH3) –C(CH3)2 – CH3

г) CH3 – CH2 – CH(CH3) – CH2– CH2 – CH3

д) CH3 – CH(CH3) – CH3

2 Составить структурные формулы следующих веществ:

а) 2,3-диметилгексан; б) 2,2-диметилпентан

Вариант 2.

Назовите вещества следующего состава:

а) CH3 – CH (CH3) – CH2 – CH3

б) CH3 – CH (CH3) –CH (C2H5)–CH2 – CH3

в) CH3 – CH (CH3) – CH – CH (CH3) –C(CH3)2–CH2– CH3

г) CH3 – CH(CH3) – CH2– CH(CH3) – CH3

д) CH3 – CH(CH3) – CH (CH3) –CH2 –CH2 – CH3

2 Составить структурные формулы следующих веществ:

а) 3-метилпентан; б) 2,4,6-триметилгептан

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Предметный результат: 3.2 знать строение веществ: алканы, алкены, алкины, алкадиены

Занятие(-я):

2.1.1.Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан простейшие представители алканов: физические и химические свойства.

2.1.2.Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен - простейшие представители алкенов: физические и химические свойства.

2.1.3.Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен - простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства.

Задание №1 (5 минут)

Вариант 1. Написать структурные формулы следующих углеводородов.

1. 2,3-диметилгексен-3

2. 2-метилбутадиен-1,3

3. 4-метил-5 -этил-7-изопропилоктин-2

4. 4,4-диметилпентин-2

5. 3-метилпентадиен-1,3

6. 2,4-диметил-3,3 -диэтилпентан

Вариант 2. Написать структурные формулы следующих углеводородов.

1. 2,2,6-триметил-4этилгептен-3

2. 2-метилбутен-1

3. 4,5,6-трибромгептин-2

4. 2-метил-3,3-диэтилотан.

5. 2,3,4-триметил-3-изопропилгексадиен-1,5

6. 2,2,4,6 -тетраметилгептан

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.

4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Предметный результат: 3.3 моделировать молекулы ароматических и непредельных углеводородов

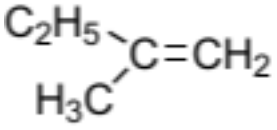
Занятие(-я):

2.2.1.Арены - Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования).

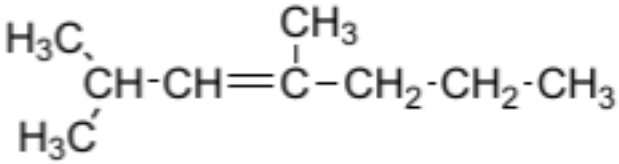
2.2.2.Ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины; моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Задание №1 (10 минут)

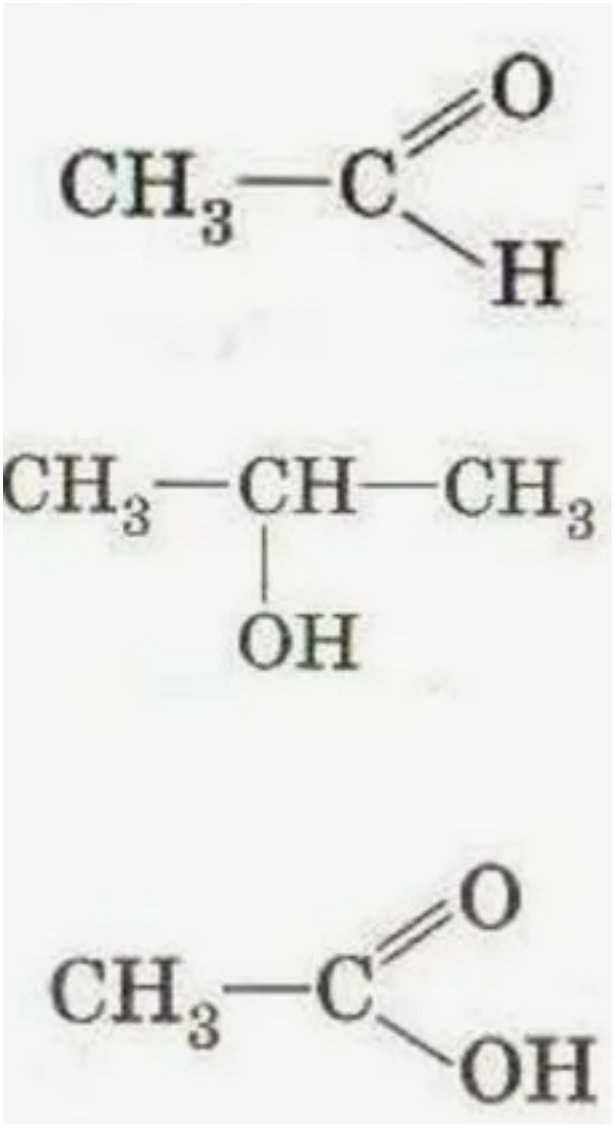
Вариант 1. Напишите названия трех следующих веществ по предложенной модели.







Вариант 2. Напишите названия трех следующих веществ по предложенной модели.



Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Предметный результат: 3.4 знать строение кислородсодержащих органических веществ

Занятие(-я):

3.1.1.Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение.

3.2.1.Альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение.

3.2.2.Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных

эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Биологическая роль жиров.
3.3.1.Свойства раствора уксусной кислоты.

Задание №1 (10 минут)

Вариант 1.

Осуществите превращения и укажите условия их проведения:

Этан→ хлорэтан → этанол → этилен → этанол →этаналь →этанол.

Вариант 2.

Осуществите превращения и укажите условия их проведения:

Метан→ ацетилен → этаналь → этановая кислота → этилацетат →этанол.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Предметный результат: 3.5 знать строение высокомолекулярных органических соединений

Занятие(-я):

4.1.1.Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков.
4.1.2.Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса.

Задание №1 (10 минут)

Вариант 1. Определите массу полученного вещества эфира. Если для реакции взяли этил карбоновую кислоту массой 10 г. и этиловый спирт. Напишите шазвание эфира, который был получен.

Вариант 2. Определите какая масса и какой объем углекислого газа выделиться, если в лабораторных условиях сожгли 25 г. этилового спирта.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущены одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (40 минут)

Тема занятия: 7.1.2.Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической и пищевой безопасности,

развитие медицины (профессионально - ориентированное содержание).
Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)
Вид контроля: письменная контрольная работа
Предметный результат: 3.8 решать экспериментальные задачи по теме металлы и неметаллы
Занятие(-я):
5.2.1.Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
6.2.1.Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.
6.2.2.Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».
6.2.3.Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».
6.2.4.Общие способы получения металлов. Металлургия. Применение металлов в быту и технике.
Задание №1 (10 минут)
Вариант 1.

Смешали два раствора, содержащих соответственно 33,3г хлорида кальция и 16,4г фосфата натрия. Вычислите массу осадка.

Вариант 2.

Вычислите объем углекислого газа (н.у.), выделившегося при действии соляной кислоты массой 30 г на карбонат кальция массой 25 г.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Предметный результат: 3.6 знать переодический закон Д.И. Менделеева
Занятие(-я):
5.1.1.Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества. Химические связи.
5.2.2.Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
Задание №1 (10 минут)
Вариант 1.

Для выполнения задания используйте следующий перечень веществ: соляная кислота, хлорид железа (III), сероводород, сульфид цинка, гидроксид кальция, медь. Допустимо использование водных растворов веществ. Из предложенного перечня

выберите вещества, между которыми возможна окислительно-восстановительная реакция, приводящая к образованию двух солей, и запишите уравнение этой реакции. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель

Вариант 2. Для выполнения задания используйте следующий перечень веществ: сульфид аммония, карбонат железа(II), оксид марганца(IV), азотная кислота (разбавленный раствор), оксид железа(III), сульфат кальция. Допустимо использование воды в качестве среды для протекания реакции. Из предложенного перечня выберите вещества, между которыми окислительно-восстановительная реакция протекает с выделением газа. В ответе запишите уравнение только одной из возможных окислительно- восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Предметный результат: 3.7 знать свойства металлов и неметаллов
Занятие(-я):
6.1.1.Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода).
Задание №1 (10 минут)
Вариант 1.

В колбу с 75,6 г воды постепенно внесли 4,6 г металлического кальция. Вычислите массовую долю (в %) гидроксида кальция в полученном растворе.

Вариант 2.

К раствору сульфата алюминия массой 60,8 г и массовой долей 15% прилили избыток раствора хлорида бария. Вычислите массу образовавшегося осадка.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Предметный результат: 3.9 знать достижения в химической науке (по специальности)

Занятие(-я):

7.1.1.Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической и пищевой безопасности, развитие медицины (профессионально - ориентированное содержание).

Задание №1 (10 минут)

Вариант 1. и Вариант 2. Приведите не менее трех примеров зачем мне нужно изучать химию, как она пригодиться в моей будущей профессии и жизни.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
1	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)
Вид контроля: По выбору выполнить 2 теоретических задания
Дидактическая единица для контроля:
.3.1 знать строение органического вещества

Задание №1 (15 минут)

1. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются гомологами пентана: Напишите формулу пентана и двух его гомологов.

1. C_6H_6;
2. C_6H_{14};
3. C_5H_{10};
4. C_4H_8;
5. C_4H_{10}.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №2 (15 минут)

1. Дайте названия веществам из их структурной формулы.

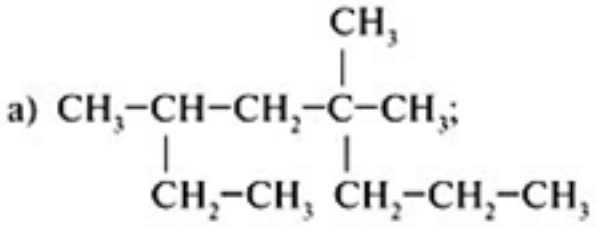
а) $CH_2=C(CH_3)-CH_3$ б) $CH\equiv C-CH(CH_3)-CH_3$ в) $CH_3-CH(CH_3)-CH=CH_2$

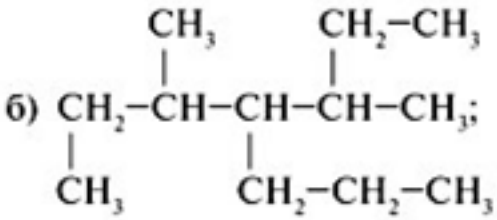
г) $CH_3-C\equiv C-CH_3$ д) $CH_3-C\equiv C-CH_2-CH_3$

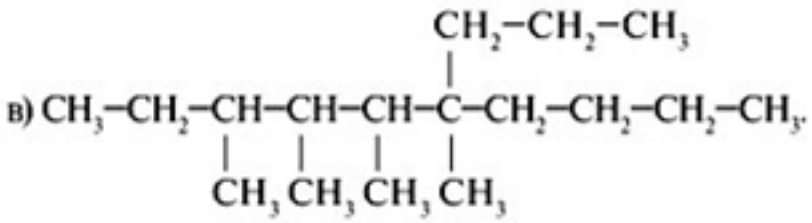
Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №3 (15 минут)

1. Дайте названия веществам из их структурной формул







Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №4 (15 минут)

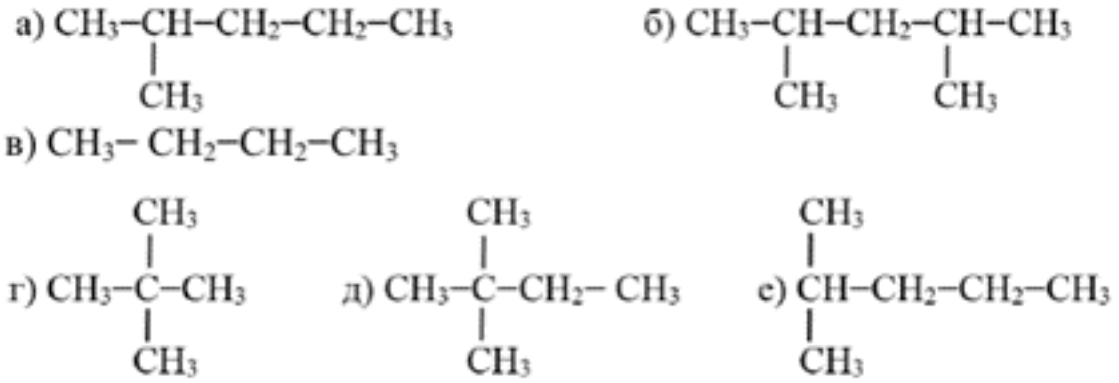
2. Составить структурные формулы следующих веществ:

а) 3-метилпентан; б) 2,4,6-триметилгептан.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №5 (15 минут)

1.Дайте названия веществам из их структурной формулы.



Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №6 (15 минут)

1. Напишите структурные формулы по одному из веществ из класса: альдегиды, карбоновые кислоты, алканы, алкадиены.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Дидактическая единица для контроля:

.3.9 знать достижения в химической науке (по специальности)

Задание №1 (15 минут)

2. Приведите не менее трех примеров зачем нужно знать химию, как она пригодиться в твоей профессии и в жизни.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №2 (15 минут)

2. Приведите не менее трех примеров зачем нужно знать химию, как она

пригодиться в твоей профессии и в жизни.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №3 (15 минут)

2. Приведите не менее трех примеров зачем нужно знать химию, как она пригодиться в твоей профессии и в жизни.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №4 (15 минут)

2. Приведите не менее трех примеров зачем нужно знать химию, как она пригодиться в твоей профессии и в жизни.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Дидактическая единица для контроля:

.3.2 знать строение веществ: алканы, алкены, алкины, алкадиены

Задание №1 (15 минут)

1. Напишите структурные формулы соединений по их названиям:

1) 2-метилбутан

2) изобутан

3) 3-метилпентан

4) 2,3-диметилпентан

5) 2,2,5-триметилгексан

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.

4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №2 (15 минут)

1. Напишите структурные формулы соединений по их названиям:

1) 2-бром-2-метилпропан

2) 2,3-диметил-3-этилгексан

3) 2,3,3,4-тетраметилпентан

4) 3-этил-4-изопропилгексан

5) 2-метил-4-пропилоктан

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №3 (15 минут)

1. Какие углеводороды получатся при действии металлического натрия на следующие галогенпроизводные. Напишите реакции. (реакция Вюрца)

а) 2-бромбутан

б) 2-йодпропан

в) 2-бром-2-метилпропан

г) 2-бром-2-метилпентан

д) 2- бром-2- метилгексан

е) 1-бром-3- метилоктан

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №4 (15 минут)

1. Составьте стуктурные формулы по одному из ниже перечисленных веществ, дайте им название.Вещества: алканы, алкены, алкины, алкадиены.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.

3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Дидактическая единица для контроля:

.3.8 решать экспериментальные задачи по теме металлы и неметаллы

Задание №1 (15 минут)

2. В 200 г раствора сульфата меди с массовой долей соли 12% добавили 0,04 кг медного купороса и 200 г воды, а затем все размешали до полного растворения. Найдите массовую долю соли в полученном растворе.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №2 (15 минут)

2. Сколько грамм получили эфира если для реакции взяли 12 г этилового спирта.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №3 (15 минут)

2. Вычислите количество вещества оксида меди (I), если в реакцию с кислородом вступает медь массой 19,2г.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №4 (15 минут)

2. Смешали 200 г 11%-го раствора нашатыря и 350 г 17%-го раствора этой же соли. Вычислите массовую долю нашатыря в полученном растворе. Ответ укажите в процентах с точностью до десятых.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.

3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №5 (15 минут)

2. Смешали два раствора, содержащих соответственно 33,3г хлорида кальция и 16,4г фосфата натрия. Вычислите массу осадка.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №6 (15 минут)

2. В пробирку налили с 3 мл раствора хлорида алюминия, прилили 2 мл раствора сульфида натрия. Какие изменения наблюдают в растворе? Запах какого вещества ощущается? Объясните наблюдаемое явление и напишите уравнение реакции.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №7 (15 минут)

2. Вычислите объем углекислого газа (н.у.), выделившегося при действии соляной кислоты массой 30 г на карбонат кальция массой 25 г.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №8 (15 минут)

2. Какая масса воды образуется, если при горении этана получилось 2,24 л (н.у.) углекислого газа?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Дидактическая единица для контроля:

.3.7 знать свойства металлов и неметаллов

Задание №1 (15 минут)

2. При действии на смесь меди и железа массой 20 г избытком соляной кислоты выделилось 5,6 л газа (н.у.). Определить массовые доли металлов в смеси.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №2 (15 минут)

2. Вычислите массовые доли натрия, серы, и кислорода в сульфате натрия. Назовите к какому классу относят это вещество.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №3 (15 минут)

2. В колбу с 75,6 г воды постепенно внесли 4,6 г металлического натрия. Вычислите массовую долю (в %) гидроксида натрия в полученном растворе.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №4 (15 минут)

2. Безводный хлорид алюминия при нагревании без доступа воздуха восстановили металлическим калием. Получившееся простое вещество добавили к раствору гидроксида калия. Через полученный раствор пропустили избыток углекислого газа и наблюдали выпадение белого осадка. Осадок отфильтровали и к оставшемуся раствору добавили сульфат железа (III). Напишите уравнения четырех описанных реакций.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.

4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №5 (15 минут)

2. Вычислите относительные молекулярные массы M_r веществ: Al_2O_3; $Al(OH)_3$; $AlCl_3$

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №6 (15 минут)

2. Вычислите массовые доли водорода, серы, и кислорода в серной кислоте.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Дидактическая единица для контроля:

.3.3 моделировать молекулы ароматических и непредельных углеводородов

Задание №1 (15 минут)

1. Составьте формулы следующих веществ:

а) 2- бром-1- фторпропан;

б) 2,3-диметилпентан;

в) 2,2,4,4-тетраметилоктан.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №2 (15 минут)

1. Напишите структурные формулы соединений по их названиям:

а) 2-метилбутан

б) изобутан

в) 3-метилпентан

г) 2,3-диметилпентан

д) 2,2,5-триметилгексан

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №3 (15 минут)

1. Напишите структурные формулы соединений по их названиям:

а) 2-бром-2-метилпропан

б) 2,3-диметил-3-этилгексан

в) 2,3,3,4-тетраметилпентан

г) 3-этил-4-изопропилгексан

д) 2-метил-4-пропилоктан

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №4 (15 минут)

1. Напишите не менее 4 изомеров 2 -метилпентен-2, дайте им названия.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №5 (15 минут)

1. Напишите примеры гомологов одного из органических веществ на ваш выбор. Дайте названия всем получившимся веществам.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №6 (15 минут)

1. Напишите структурные формулы соединений по их названиям:

а) 2,3,3,4-тетраметилпентан

б) 3-этил-4-изопропилгексан

в) 2-метил-4-пропилоктан

г) 2-метилпентан

д) изопропан

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Дидактическая единица для контроля:

.3.6 знать переодический закон Д.И. Менделеева

Задание №1 (15 минут)

2. Приведите примеры веществ написав формулу в каждую колонку таблицы и дайте названия.

Вещества					
Простые		**Сложные**			
Металлы	Неметаллы	Оксиды	Основания	Кислота	Соли

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №2 (15 минут)

2. Составьте формулы солей, пользуясь названиями: натрия сульфид; натрия карбонат; калия силикат; калия фторид; лития фосфат; меди гидросульфат; меди ацетат; железа (III) нитрат; цинка карбонат

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки

Задание №3 (15 минут)

2. Запишите гидролиз приведенных солей, напишите уравнения: молекулярное, полное ионное, сокращенное ионное: Na_2CO_3, $CuSO_4$.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №4 (15 минут)

2. Запишите гидролиз приведенных солей, напишите уравнения: молекулярное, полное ионное, сокращенное ионное: K_2CO_3, $ZnSO_4$.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №5 (15 минут)

2. Напишите уравнения реакции окисления и горения спирта. Объясните в чем разница между процессами, если в двух случаях участвует кислород?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №6 (15 минут)

1. Осуществите цепочку превращений.

$$Cu \rightarrow CuO \rightarrow CuSO_4 \rightarrow Cu(OH)_2 \rightarrow CuCl_2$$

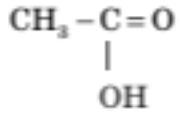
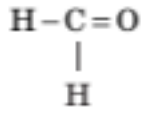
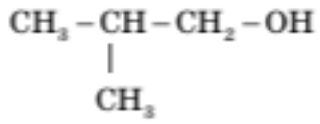
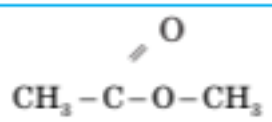
Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Дидактическая единица для контроля:

.3.4 знать строение кислородсодержащих органических веществ

Задание №1 (15 минут)

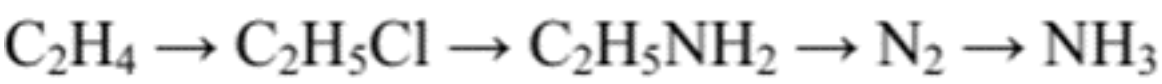
1. Дайте названия кислород содержащим веществам, допишите структурные формулы.

Формула соединения
а) 
б) 
в) 
г) 

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №2 (15 минут)

1.Осуществите превращения



Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.

4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №3 (15 минут)

1. Осуществите превращения:

а) $CH_4 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_6H_6 \rightarrow C_6H_5Cl \rightarrow C_6H_5OH \rightarrow C_6H_5ONa$

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №4 (15 минут)

1. Массовая доля крахмала в картофеле составляет 20 %. Какую массу глюкозы можно получить из 10 кг картофеля?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №5 (15 минут)

1. Распределите вещества по классам дайте им названия.

А) $C_{12}H_{22}O_{11}$;
Б) $C_2H_5COOC_2H_5$;
В) $CH_3OC_2H_5$.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №6 (15 минут)

1. Напишите все изученные вещества относящиеся классу кислородсодержащих органических веществ.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Дидактическая единица для контроля:

.3.5 знать строение высокомолекулярных органических соединений

Задание №1 (15 минут)

1. Назовите амины

а) CH_3-CH_2-NH-C_2H_5 б) CH_3-NH_2

в) $CH_3-N(H)-C_2H_5$ г) $CH_3-N(CH_3)-C_2H_5$

д) $C_4H_9-NH_2$ е) $C_6H_5NH-CH_3$

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №2 (15 минут)

1. Допишите реакции дайте названия полученным веществам.

а) $CH_3-NH_2 + O_2 \rightarrow$

б) $C_6H_5-NH_2 + O_2 \rightarrow$

в) $CH_3-NH_2 + HCl \rightarrow$

г) $C_6H_5-NH_2 + HCl \rightarrow$

Оценка	*Показатели оценки*
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №3 (15 минут)

1. Распределите вещества по классам и дайте им названия

CH_3OH, C_2H_5CHO, CH_3COOH, C_2H_6, C_5H_{10}, CH_3OCH_3, NH_2CH_2COOH, $C_6H_{12}O_6$.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.

Задание №4 (15 минут)

1. Рассчитайте массовую долю железо в белке крови гемоглабине $C_{3032}H_{4816}O_{872}N_{780}S_8Fe_4$

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	При выполнении задания допущена одна ошибка.
3	При выполнении задания допущены две ошибки.