



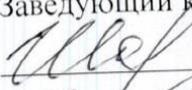
УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБНУ ВПО «КНАГУ»
А.А. Дмитриев
2018 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
проверки сформированности компетенций
по направлению подготовки
18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль) – Технология и переработка полимеров

Вид(ы) профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая
- научно-исследовательская

Оценочные средства рассмотрены
на заседании кафедры «Технология переработки
нефти и полимеров»
Протокол № 1 от «03» 09 2018 г.

Заведующий кафедрой

О.Г. Шакирова
«03» 09 2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ  Е.Е. Поздеева
«03» 09 2018 г.

6,7,8,9. 178-1

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Контролируемая компетенция ОК-1

ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З1(ОК-1) знать содержание современного естественнонаучного понимания мира, его структуру и проблемы; логику его становления и развития; основополагающих принципов концепции современного естествознания;

З2(ОК-1) знать основные принципы, законы и категории философии в их логической целостности и последовательности;

У1(ОК-1) базироваться на принципах научного подхода в процессе формирования своих мировоззренческих взглядов, касающихся взаимоотношений человека с окружающей средой;

У2(ОК-1) воспринимать и анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы;

Н1(ОК-1) владеть современным научным языком с привлечением традиционной и новой терминологии;

Н2(ОК-1) владеть навыками выражения и обоснования собственной мировоззренческой позиции.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Эссе	<ul style="list-style-type: none">- наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);- наличие четко определенной личной позиции по теме эссе;- адекватность аргументов при обосновании личной позиции;- стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз, и т.д.)

Темы эссе

1. Моё мировоззрение.
2. Мифы современности.
3. Как я понимаю вопрос о бытии?
4. Вера и разум.
5. Идея Бога в жизни человека.
6. Я человек.
7. Что я называю реальностью?
8. Свобода и необходимость в моей жизни.
9. Современный мир.
10. Будущее России.
11. Сила науки и границы научного знания.
12. Кто создаёт историю?
13. Возможно ли создать идеальное государство?
14. Ценности повседневной жизни.
15. Жизнь в информационном обществе

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы;

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
	проблема раскрыта на теоретическом уровне, в связях и с обоснованиями, с корректным использованием философских терминов и понятий в контексте ответа; предоставлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт.
4	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта с корректным использованием философских терминов и понятий в контексте ответа (теоретические связи и обоснования не присутствуют или явно не прослеживаются); представлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт.
3	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; проблема раскрыта при формальном использовании философских терминов; представлена аргументация своего мнения с опорой на факты общественной жизни или личный социальный опыт без теоретического обоснования.
2	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы, проблема раскрыта на бытовом уровне; аргументация своего мнения слабо связана с раскрытием проблемы.

Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-2

ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-2) знать основные политические и социально-экономические направления, этапы и закономерности исторического развития общества и современного положения России в мире;

У(ОК-2) уметь анализировать, высказывать и обосновывать свою гражданскую позицию по вопросам исторического и социально-политического развития общества;

Н(ОК-2) владеть способами оценивания исторического опыта и навыками научной аргументации при отстаивании собственной позиции по вопросам истории

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное задание	Зная исторические закономерности, уметь определить комплекс факторов, действие которых проявилась в предложенной исторической ситуации (событии) изучаемого этапа, демонстрируя знание, как закономерностей (теории), так и исторических фактов, необходимых для анализа, а так же навыки применения полученных результаты для анализа социально-значимых проблем понимание которых необходимо для формирования гражданской позиции.

Комплексные задания

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

1. Объясните, почему российские монархи в период образования Русского централизованного государства (Иван IV) стремились ограничить позиции боярства и церкви и опирались в этой борьбе на дворянство?

Для выполнения задания:

- 1) Сформулируйте историческую закономерность (закономерности), которая может служить отправной точкой поиска ответа на вопрос.
- 2) Сформулируйте гипотезу исследования.
- 3) Составьте исследовательскую программу (какую информацию необходимо получить для проверки гипотезы).
- 4) Подтвердите Вашу гипотезу, используя исторические факты

2. Объясните, почему Иван IV был вынужден отменить опричнину? Как Вы оцените итоги опричной политики?

Для выполнения задания:

- 1) Сформулируйте историческую закономерность (закономерности), которая может служить отправной точкой поиска ответа на вопрос.
- 2) Сформулируйте гипотезу исследования.
- 3) Составьте исследовательскую программу (какую информацию необходимо получить для проверки гипотезы).
- 4) Подтвердите Вашу гипотезу, используя исторические факты

3. Объясните, почему Николай I имел все основания заявить: «Крепостное право есть зло, но его немедленная отмена будет злом еще большим»?

Для выполнения задания:

- 1) Сформулируйте историческую закономерность (закономерности), которая может служить отправной точкой поиска ответа на вопрос).

2) Сформулируйте гипотезу исследования.

3) Составьте исследовательскую программу (какую информацию необходимо получить для проверки гипотезы).

4) Подтвердите Вашу гипотезу, используя исторические факты

4. Объясните, почему преобразования Петра I, направленные на европеизацию России, логически привели к закреплению отставания России от ведущих европейских стран?

Для выполнения задания:

1) Сформулируйте историческую закономерность (закономерности), которая может служить отправной точкой поиска ответа на вопрос).

2) Сформулируйте гипотезу исследования.

3) Составьте исследовательскую программу (какую информацию необходимо получить для проверки гипотезы).

4) Подтвердите Вашу гипотезу, используя исторические факты

5. Объясните, почему Российская империя, считавшаяся в первой половине XIX в. самой могущественной мировой державой, во второй половине века оказалась перед необходимостью глобальных перемен

Для выполнения задания:

1) Сформулируйте историческую закономерность (закономерности), которая может служить отправной точкой поиска ответа на вопрос).

2) Сформулируйте гипотезу исследования.

3) Составьте исследовательскую программу (какую информацию необходимо получить для проверки гипотезы).

4) Подтвердите Вашу гипотезу, используя исторические факты

6. Объясните, почему демократические преобразования Временного правительства не помогли демократическим силам остаться у власти в 1917 г.?

Для выполнения задания:

1) Сформулируйте историческую закономерность (закономерности), которая может служить отправной точкой поиска ответа на вопрос).

2) Сформулируйте гипотезу исследования.

3) Составьте исследовательскую программу (какую информацию необходимо получить для проверки гипотезы).

4) Подтвердите Вашу гипотезу, используя исторические факты

7. Объясните основные причины и последствия массовых репрессий 1930-х – начала 1950-х гг. Раскройте предпосылки сворачивания репрессивной политики в последующий период советской истории.

Для выполнения задания:

1) Сформулируйте историческую закономерность (закономерности), которая может служить отправной точкой поиска ответа на вопрос).

2) Сформулируйте гипотезу исследования.

3) Составьте исследовательскую программу (какую информацию необходимо получить для проверки гипотезы).

4) Подтвердите Вашу гипотезу, используя исторические факты

8. Объясните, почему на рубеже 1950-1960-х гг. Н.С. Хрущев начинает борьбу со своей главной политической опорой – партийной и государственной номенклатурой.

Для выполнения задания:

1) Сформулируйте историческую закономерность (закономерности), которая может служить отправной точкой поиска ответа на вопрос).

2) Сформулируйте гипотезу исследования.

3) Составьте исследовательскую программу (какую информацию необходимо получить для проверки гипотезы).

4) Подтвердите Вашу гипотезу, используя исторические факты

9. Объясните, почему попытки М.С. Горбачева взять курс на «ускорение социально-экономического развития» неизбежно привели к политике «Перестройки»?

Для выполнения задания:

1) Сформулируйте историческую закономерность (закономерности), которая может служить отправной точкой поиска ответа на вопрос).

2) Сформулируйте гипотезу исследования.

3) Составьте исследовательскую программу (какую информацию необходимо получить для проверки гипотезы).

4) Подтвердите Вашу гипотезу, используя исторические факты

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Зная исторические закономерности, умеет определить, действие каких факторов проявилось в предложенной исторической ситуации (событии), однако не выявляет весь их комплекс и не может раскрыть механизм их действия, демонстрируя слабое владение комплексом знаний и умений, необходимых для решения задачи
4	Зная исторические закономерности, умеет определить, действие каких факторов проявилось в предложенной исторической ситуации (событии) и объясняет механизм их действия, однако не выявляет весь комплекс действующих факторов демонстрируя недостаточное владение комплексом знаний и умений, необходимых для решения задачи
3	Зная исторические закономерности, умеет определить, действие каких факторов проявилось в предложенной исторической ситуации (событии), однако не выявляет весь их комплекс и не может раскрыть механизм их действия, демонстрируя слабое владение комплексом знаний и умений, необходимых для решения задачи
2	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.

Вывод об уровне сформированности компетенции

5 – компетенция сформирована в полном объеме

4 – компетенция сформирована в достаточном объеме

3 – компетенция сформирована частично

2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-3

ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-3) знать теории и концепции, историю эволюции институциональной экономической теории; основных методов институционального анализа и особенностей их применения;

У(ОК-3) проблемы и закономерности функционирования институтов современной экономики на макро-, мезо и микроуровне;

Н(ОК-3) владеть навыком применения институционального анализа при диагностике развития социально-экономических систем

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Задание 1

Рассчитайте цену участка земли (срок службы участка бесконечен), если ежегодная рента с данного участка составляет 2500 ден. ед., а ставка процента равна 10 %.

Задание 2

Потребитель имеет доход 350 р. в неделю и приобретает 2 товара: печенье по цене 50 р. за 1 кг и вафли по цене 75 р. за 1 кг. Рассчитайте, будет ли доступен для потребителя набор из 3 кг печенья и 2 кг вафель при условии полного расходования средств. Как изменится ситуация, если вафли подорожают до 120 р. Проиллюстрируйте ответ графически.

Задание 3

Предложение труда в отрасли описывается уравнением $L = 1500 + 2,5w$, где L – количество нанимаемых работников; w – месячная ставка заработной платы. Равновесный уровень заработной платы составляет 6000 р. в месяц, предложение труда в отрасли стало больше на 1000 работников. Рассчитайте новый равновесный уровень заработной платы.

Задание 4

Определите темп экономического роста и темп прироста экономики, если в прошлом году реальный ВВП составил 600 млрд. руб., а в данном году его величина увеличилась до 636 млрд. руб.

Задание 5

Численность занятых в экономике составляет 80 млн. чел. Численность безработных – 10 млн. чел. Рассчитайте изменение уровня безработицы за год, если в течение года 1,5 млн. чел. были уволены, 0,5 млн. чел. из числа безработных прекратили поиски работы. Как при этом изменится величина фактически произведенного ВВП (в процентном выражении), если естественный уровень безработицы составляет 5 %?

Задание 6

Налоговые поступления увеличились с 10 до 15 ден. ед. при росте дохода с 150 до 200 ден. ед. Налоговая функция имеет вид: $T = t_Y \cdot Y$, где t_Y – налоговая ставка, Y – реальный объем национального производства. Определите величину налоговых поступлений в бюджет при величине реального ВВП 2000 ден. ед.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. На рынке жилья имеется несколько вариантов сдачи квартиры внаём на 3 года. Распределите указанные варианты в порядке возрастания предпочтительности аренды квартиры с точки зрения потенциальных квартиросъёмщиков при условии, что реальная ставка процента равна 10 %.

- а) вариант *A*: предоплата аренды единовременно в начале первого года в размере 360 тыс. ден. ед.;
- б) вариант *B*: оплата ежегодных взносов в начале каждого года в размере 120 тыс. ден. ед.;
- в) вариант *B*: оплата аренды квартиры частями – в начале срока аренды 200 тыс. ден. ед. и в начале третьего года – 160 тыс. ден. ед.;
- г) вариант *Г*: оплата аренды квартиры частями – в конце каждого года аренды по 130 тыс. ден. ед.

2. Определите, какие действия должна предпринять фирма, стремящаяся максимизировать прибыль, если предельный продукт в денежном выражении (*MRP*) составляет 445 ден. ед., предельный продукт (*MP*) равен 25 шт., а предельные издержки (*MC*) соответственно 15 ден. ед. (выберите один правильный ответ):

- а) увеличить количество выпускаемой продукции;
- б) сократить количество выпускаемой продукции;
- в) не изменять объём выпуска;
- г) увеличить количество применяемого фактора производства.

3. Что из перечисленного ниже относится к инфляции спроса:

- а) увеличиваются государственные заказы;
- б) растёт заработная плата без изменений в производительности труда;
- в) повышаются цены на сырьё в результате монопольной власти поставщиков;
- г) население готово тратить больше средств на приобретение товаров при прежнем их количестве;
- д) резко возрастают цены на энергоносители.

4. Инвестиции в экономике являются функцией:

- а) дохода;
- б) ставки процента;
- в) прироста дохода;
- г) предельной склонности к инвестированию.

5. Какая из ниже приведенных операций с денежными ресурсами приводит к росту денежной базы?

- а) центральный банк продает часть золотого резерва зарубежному банку;
- б) центральный банк покупает валютные ресурсы;
- в) коммерческий банк сдает наличные денежные ресурсы в расчетно-кассовый центр центрального банка;
- г) коммерческий банк предоставляет кредит другому коммерческому банку.

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме

средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме

средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично

средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-4

ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-4) знать особенности конституционного строя, правового положения граждан, основные положения отраслевых юридических и специальных наук;

У(ОК-4) уметь анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы;

Н(ОК-4) владеть навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none">- способность анализировать и обобщать информацию;- способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;- соответствие предполагаемым ответам;- достаточность пояснений.

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

Задача 1

Предприятие объявило о приеме на работу инженера-технолога. Через несколько дней в отдел кадров обратилась Костина с предложением своих услуг для постоянной работе на этой должности. Предъявив необходимые для приема документы, она сообщила, что ей требуется место в детском дошкольном учреждении для четырехлетней дочери, которую она воспитывает одна. Начальник отдела кадров отказал Костиной в приеме на работу, не мотивируя отказа. Костина обратилась в суд.

Законно ли поступил представитель администрации предприятия?

Какие существуют гарантии при приеме на работу женщин, имеющих детей?

Какое решение по делу должен принять суд?

Задача 2

В связи с уменьшением объема работ администрация проектного института приняла решение о сокращении штата сотрудников. Информация о предстоящем высвобождении работников института была предоставлена профсоюзному органу и службе занятости за два месяца, а работники предупреждены об увольнении под расписку за месяц. Через неделю после увольнения инженер Титов узнал, что на его место был переведен специалист из другого отдела, проработавший в институте 3 года. Посчитав, что с ним обошлись несправедливо, Титов обратился в суд, указав в заявлении, что он проработал в институте 10 лет, имеет два изобретения и другой работы в институте ему не предлагали.

Каков порядок увольнения по сокращению штатов?

Какие гарантии предоставляются работникам при увольнении по этому основанию?

Назовите нарушения трудового законодательства со стороны администрации.

Задача 3

Директор частной фирмы «Восток» принял на работу бухгалтера Игнатъеву. Приказ о приеме на работу не издавался, трудовая книжка была сдана на хранение работодателю. Игнатъева была допущена к работе 05.02.08 года и регулярно получала зарплату. Она согласилась поступить

на работу без надлежащего оформления, т.к. имела двоих детей и долгое время по этой причине ей отказывали в трудоустройстве. Через полтора года Игнатьева предъявила директору больничный лист на время декретного дородового отпуска. Директор отказался оплачивать больничный лист и заявил Игнатьевой, что она уволена. Игнатьева обратилась в суд для установления юридического факта заключения с ней трудового договора. Она попросила суд обязать работодателя надлежащим образом оформить с ней трудовые отношения и восстановить ее на работе. Фактическое допущение к работе считается заключением трудового договора.

Почему в законодательстве установлено подобное правило?

Какие доказательства будут приняты во внимание в процессе судебного разбирательства?

Какое решение вынесет суд?

Будут ли оплачены больничные листы по беременности и родам?

Будет ли предоставлен Игнатьевой отпуск по уходу за ребенком?

Допускается ли увольнение беременной женщины по инициативе администрации?

Задача 4

На четвертом этаже многоэтажного дома начался пожар. Приехавшая пожарная команда потушила пламя. Возгорание было остановлено, но из-за тушения квартира, расположенная этажом ниже, была затоплена.

Должен ли в этом случае быть возмещен ущерб жильцам на третьем этаже?

И кто это должен сделать?

Задача 5

Яковлева уехала в отпуск на все лето и попросила свою соседку Гришину каждый вечер приходить на участок и кормить сторожевую собаку, за что пообещала заплатить Гришиной 3 000 руб. Гришина приходила кормить собаку, а также стала ухаживать за садом Яковлевой – поливать и пропалывать клубничные грядки, кусты смородины и крыжовника. Когда ягоды созрели, Гришина часть из них продала и выручила 5 000 руб., а из другой части сварила варенье. Яковлева, вернувшись из отпуска и узнав о случившемся, потребовала от Гришиной вернуть 2 000 руб. и банки с вареньем. Гришина отказалась, сославшись на то, что, если бы она не ухаживала за посадками, никакого урожая не было бы. Также Гришина потребовала от Яковлевой обещанные 3 000 руб.

В какой форме можно было заключить соглашение между Яковлевой и Гришиной?

Вправе ли Яковлева требовать с Гришиной деньги / ягоды / варенье?

Вправе ли Гришина требовать с Яковлевой 3 000 руб.?

Вправе ли Яковлева предъявлять какие-либо требования к Гришине в случае, если клубничные кусты погибли (засохли) из-за того, что Гришина не поливала их в период своей болезни?

Задача 6

В марте 2014 г. граждане Гордеев и Машкова решили пожениться. По настоянию родителей через месяц они венчались в церкви. Посоветовавшись с друзьями, молодые посчитали, что в современных условиях их брак является заключенным по результатам церковного обряда и государственной регистрации заключения брака в органах загса не требуется. Через год вследствие ссор с мужем Машкова решила расторгнуть брак. Однако поданное ею заявление о расторжении брака в органе загса не приняли, потребовав представить свидетельство о заключении брака.

Дайте оценку действиям должностных лиц органа загса.

Соответствуют ли действия Гордеева и Машковой при вступлении в брак основным началам семейного законодательства?

Задача 7

После заключения коллективного договора, зарегистрированного в органе по труду, в его текст по соглашению сторон были внесены дополнения. Они были надлежащим образом оформлены, но не зарегистрированы в органе по труду. Через пять месяцев возникла ситуация: работо-

датель отказался от обязательств, которые дополнительно взял на себя, со ссылкой на то, что основной коллективный договор был зарегистрирован и, следовательно, имеет юридическую силу, а дополнение – нет, поэтому обязательной юридической силой не обладает. Представители работников обратились в службу по урегулированию трудовых споров за разъяснениями.

В роли руководителя службы на основе закона дайте оценку действиям работодателя. Каков порядок регистрации коллективных договоров и соглашений?

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент учел все условия задачи, правильно определил статьи нормативно-правовых актов, полно и обоснованно решил правовую ситуацию.
4	Студент учел все условия задачи, правильно определил большинство статей нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа.
3	Студент учел не все условия задачи, правильно определил некоторые статьи нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа.
2	Студент неправильно решил правовую ситуацию.

Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-5

ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З1(ОК-5) знать основы лексики и грамматики иностранного языка, формы межличностного и межкультурного общения;

З2(ОК-5) знать терминологию предметной области на английском языке;

У1(ОК-5) уметь применять нормы деловой культуры, русского и иностранного языка для устного и письменного общения;

У2(ОК-5) свободно общаться и читать оригинальную монографическую и периодическую литературу на иностранном языке по профессиональной тематике;

Н1(ОК-5) владеть иноязычной устной и письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для решения коммуникативных задач;

Н2(ОК-5) владеть устной и письменной русской и иностранной речью на уровне необходимом и достаточном для решения коммуникативных задач в профессиональной деятельности.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание	<ul style="list-style-type: none">- способность анализировать и обобщать информацию;- способность синтезировать новую информацию;- способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;- достаточность пояснений.

Практические задания

Максимальное количество баллов за одно задание – 5.

Выполняются все три задания

1. Выберите вариант, соответствующий современным нормам грамматики. В примерах с числительными раскройте скобки и запишите цифры словами.

1. Открыв дверь, (подсудимому удалось покинуть помещение - подсудимый смог покинуть помещение). 2. Оскорбляя подчиненных, (ему не приходило в голову извиняться - он и не догадывался извиняться). 3. На кафедре работают (три профессора - трое профессоров). 4. Большое количество новых законов (должно – должны) вступить в силу в следующем году. 5. Женщина-вахтер (не хотел, не хотела) нас пропускать. 6. (Бухгалтера – бухгалтеры) выписывают фиктивные расходные (ордера – ордера). 7. На занятии мы говорили о статье (Алексея Панасюк – Алексея Панасюка) «Психология профессиональной коммуникации юристов». 8. В каждой партии недолив продукта составлял до (1,5 литра – литров). 9. Суд определил наказание каждому подсудимому по(пять - пяти) лет лишения свободы. 10. Был просчет по кассе, не хватило (24391 рублей – рубля).

2. Исправьте предложения, устраняя лексические ошибки. Укажите разновидности ошибок: выбор слова без учета его значения, речевая избыточность (тавтология или плеоназм), нарушение лексической сочетаемости, неверное использование паронимов, синонимов, антонимов.

1. Был провозглашен приговор суда. 2. Большинство выпускников нашей академии добились успешной карьеры. 3. Мы хотим сотрудничать вместе с Вами. 4. Пишите Ваши инициалы полностью. 5. Главная суть уголовного дела изложена в протоколе. 6. Отделу мониторинга было поручено разработать квалифицированные требования к экспертам областного

уровня. 7. Внедрение новых технологий сыграет должный эффект в развитии экономики. 8. Преступник стал жертвой правосудия. 9. Серьезные дефекты в проведении следственных мероприятий обнаружались только на суде. 10. Верховенство права и закона – общий и главный принцип правового государства.

3. Выполните аннотированный перевод текста

Most of the British companies are private. The number of state owned companies as tele-communications, water, and gas has decreased lately.

Companies in the private sector consist of two basic types: public and private. Public companies in general are large-scale organizations such as banks, insurance companies and privatized companies. The number of public companies is fewer than that of private companies. Private companies on the whole are smaller or family-run business.

The difference between public and private firms on paper at least, can be found in their names. The word “limited” (often shortened to “Ltd”) after a company’s name shows that it is private. On the other hand, the status of a public company is shown by the letters “plc” after its name. This is short for “public limited company”. In practice, however, the real difference between the two arises from the fact that private companies cannot raise money by selling shares to the public, in contrast to public companies which can do so by issuing shares and bonds to be offered for sale on the Stock Exchange.

Балл	Критерии оценивания практического задания
5	Студент демонстрирует глубокое и прочное усвоение программного материала, свободно справляется с поставленными задачами.
4	Студент демонстрирует знание программного материала, грамотное изложение ответов на вопрос, без существенных неточностей, - правильное применение теоретических знаний.
3	Студент демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки.
2	Студент демонстрирует незнание программного материала.

По результатам выполнения практических заданий выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме

средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме

средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично

средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-6

ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

31(ОК-6) знать основы психологии личности и межличностного общения;

32(ОК-6) знать этические нормы и психологические особенности работы в коллективе;

У1(ОК-6) анализировать собственное поведение и поведение окружающих; выбрать оптимальный стиль взаимодействия;

У2(ОК-6) применять на практике речевой и деловой этикет;

Н1(ОК-6) обеспечивать бесконфликтные межличностные взаимоотношения в соответствии с этнокультурными особенностями делового общения;

Н1(ОК-6) владеть навыками делового общения и публичных выступлений, ведения переговоров и совещаний, проведения бизнес-презентаций.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (ситуация)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.

Практическое задание (ситуация)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество заданий – 1.

1) Молодой сотрудник, профессионал своего дела, однако безответственный и недисциплинированный (опаздывает на работу, забывает выполнить поручение и т.п.), вызвал неприязнь к себе у коллектива. Как руководству разрешить конфликт?

2) В небольшом отделе появляется новый молодой, образованный, энергичный сотрудник. Руководитель отдела — пожилая дама — постоянно к нему придирается. Как молодому сотруднику выйти из создавшейся ситуации?

3) Произошел конфликт между двумя сотрудниками отдела. Выполняя совместный проект, один из них сделал большую ее часть, второй принял незначительное участие в работе, однако он защитил его целиком и получил премию. Первый же сотрудник отсутствовал на защите проекта по болезни и не смог выступить с докладом, поэтому не был оценен. Как им строить взаимоотношения друг с другом и с руководством?

4) Выберите одну из интересующих Вас культур или страну. Составьте перечень основных элементов этики деловых отношений в зарубежных странах. Представьте материал в табличной форме:

Этика деловых отношений в _____

Элементы этики деловых отношений	Пояснения	Ваши действия на деловой встрече

5) У одного из ваших дилеров на важной сбытовой территории недавно начались неурядицы в семье, и показатели его продаж упали. В прошлом это был один из самых высокопроизводительных продавцов фирмы. Как скоро войдет в норму его семейная жизнь неясно, а пока что

большое количество продаж теряется. Есть юридическая возможность ликвидировать выданную этому дилеру торговую привилегию и заменить его. Как вы поступите?

б. Вы изо всех сил стараетесь добиться заключения большого контракта и в ходе переговоров о продаже узнаете, что представитель покупателя подыскивает себе более выгодную работу. У вас нет желания брать его к себе, но если вы намекнете ему об этой возможности, он, по всей вероятности, передаст заказ вашей фирме. Как вы поступите?

Балл	Критерии оценивания практического задания (ситуации)
5	Студент самостоятельно и правильно построил модель ситуации взаимодействия, уверенно и аргументировано обосновывал применение психологические понятия.
4	Студент, в целом, самостоятельно и, в основном, правильно построил модель ситуации взаимодействия, аргументировано обосновывал применение психологические понятия.
3	Студент, в основном, правильно построил модель ситуации взаимодействия, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, использовал, в целом, психологические понятия.
2	Студент не построил модель ситуации взаимодействия

Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-7

ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-7) знать основы самоменеджмента, самоорганизации, мотивации для эффективной профессиональной деятельности;

У(ОК-7) уметь самостоятельно организовывать свое личное время;

Н(ОК-7) владеть навыками планирования своей деятельности и формирования образовательной траектории, самостоятельной творческой работы, самоорганизации.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Индивидуальное задание	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - достаточность пояснений.

Индивидуальное задание

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество заданий – 1.

1. Индивидуальное задание "Составление своего психологического портрета, на основе данных социально-психологической диагностики. Выделение своих достоинств и недостатков для профессиональной деятельности".

2. Индивидуальное задание " Анализ своего образа: выделение этапов формирования желаемого имиджа"

3. Индивидуальное задание "Составление своего психологического портрета как руководителя. Выделение достоинств и недостатков, с точки зрения управления коллективом"

Балл	Критерии оценивания индивидуального задания
5	Студент выполнил индивидуальное задание успешно, показав в систематическое применение полученных знаний и умений, студент ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условий задачи. Студент может объяснить полностью.
4	Студент выполнил индивидуальное задание успешно, показав в целом систематическое применение полученных знаний и умений, студент ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условий задачи. Студент может объяснить полностью или частично полученные результаты.
3	Студент выполнил индивидуальное задание успешно, показав сопровождающееся отдельными ошибками применение полученных знаний и умений. Студент может частично объяснить полученные результаты.
2	Студент не выполнил индивидуальное задание.

Вывод об уровне сформированности компетенции

5 – компетенция сформирована в полном объеме

4 – компетенция сформирована в достаточном объеме

3 – компетенция сформирована частично

2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-8

ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-8) знать научно-практические основы физической культуры, основы здорового образа жизни;

У(ОК-8) самостоятельно выбирать и применять способы и средства для поддержания здоровья и работоспособности в социальной и профессиональной деятельности;

Н(ОК-8) владеть методами физического воспитания, средствами укрепления здоровья и способами поддержания хорошей физической формы для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Физическая культура-это...

- педагогический процесс, направленный на обучение двигательным действиям и воспитание физических качеств;
- восстановление здоровья средствами физической реабилитации;
- часть общечеловеческой культуры, совокупность материальных и духовных ценностей создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья и совершенствования двигательных качеств.

2. Спорт (в широком понимании) – это...

- собственно соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, а также специфические отношения, нормы и достижения в этой сфере деятельности;
- процесс воспитания у человека физических качеств и формирование двигательных умений и навыков, а также передача специальных физических знаний;
- вид социальной практики людей, направленный на оздоровление организма человека и развитие его физических способностей.

3. Двигательная активность – это...

- качество личности, способное изменять окружающую действительность в соответствии с собственными потребностями, взглядами, целями;
- активная жизненная позиция;
- любая мышечная активность, позволяющая поддерживать хорошую физическую форму, улучшать самочувствие, обеспечивать прилив энергии, дающей дополнительный стимул жизни;
- качество, которое базируется на интересах личности и существует как внутренняя готовность к действию.

4. В каких организационных формах проводятся физкультурно-спортивные занятия для активного отдыха и повышения функциональных возможностей:

- самостоятельные физкультурные занятия и спортивная тренировка в индивидуальных видах спорта;
- группы здоровья и группы общей физической подготовки;
- спортивные секции по видам спорта;
- во всех перечисленных.

5. Какой принцип предусматривает оптимальное соответствие задач, средств, и методов физи-

ческого воспитания возможностям занимающихся?

- принцип доступности и индивидуализации;
- принцип системного чередования нагрузок и отдыха;
- принцип последовательности.

6. Основным средством физического воспитания являются:

- учебные и самостоятельные занятия;
- физические упражнения;
- тренажеры и оборудование;
- спортивный инвентарь.

7. Перечислите основные физические качества:

- скоростно-силовые, специализированные, общая выносливость;
- быстрота, сила, выносливость, гибкость, ловкость;
- бег, метание мяча, прыжки, отжимания (подтягивание);
- двигательные, силовые, физиологические, биомеханические.

8. В каком виде спорта преимущественно создаются условия для совершенствования координации движений:

- акробатика, спортивная и художественная гимнастика;
- баскетбол, гандбол, волейбол;
- легкая атлетика;
- велосипедный спорт.

9. В каком виде спорта преимущественно создаются условия для совершенствования силы и быстроты движения:

- тяжелая атлетика, легкоатлетические метания и прыжки;
- фигурное катание;
- плавание, прыжки в воду;
- настольный теннис, бадминтон.

10. Как дозируются упражнения на «гибкость», т.е., сколько движений следует выполнять в одной серии? Упражнения на гибкость выполняются ...

- по 8-16 циклов движений в серии;
- по 10 циклов в 4 серии;
- до появления болевых ощущений;
- пока не начнет увеличиваться амплитуда движений.

11. Для решения каких задач используется игровой метод?

- совершенствование умений, навыков в усложненных условиях для воспитания физических качеств, морально-волевых качеств;
- обеспечение оптимальных условий для усвоения новых двигательных умений, навыков или направленное воздействие на развитие определенных физических качеств, способностей;
- совершенствование двигательной деятельности в усложненных или облегченных условиях, развитие таких качеств и способностей, как ловкость, быстрота ориентировки, находчивость, самостоятельность, инициативность.

12. Для решения каких задач используется соревновательный метод?

- совершенствование двигательной деятельности в усложненных условиях, развитие таких качеств и способностей, как ловкость, быстрота ориентировки, находчивость, самостоятельность, инициативность;
- обеспечение оптимальных условий для усвоения новых двигательных умений, навыков или направленное воздействие на развитие определенных физических качеств, способностей;
- совершенствование умений, навыков в усложненных условиях для воспитания физических качеств, морально-волевых качеств.

13. Основными элементами здорового образа жизни выступают:

- нормальное психосоматическое состояние человека, отражающее его полное физическое, психическое и социальное благополучие и обеспечивающее полноценное выполнение трудовых, социальных и биологических функций;
- раздел медицины, часть системы физического воспитания, цель которого изучение со-

стояния здоровья, развития функциональной подготовленности, участие в планировании физических нагрузок;

- соблюдение режима труда и отдыха, питания и сна, гигиенических требований, организация индивидуального режима двигательной активности, отказ от вредных привычек, культура межличностного общения и поведения в коллективе, культура сексуального поведения, содержательный досуг, оказывающий развивающее действие на личность.

14. Дайте определение понятию «самоконтроль»:

- способствовать правильному использованию средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья, повышения уровня физического развития, достижения высоких спортивных результатов;

- система наблюдений за своим здоровьем, физическим развитием, функциональным состоянием, переносимостью тренировочных и соревновательных нагрузок;

- профилактика заболеваний; реабилитация больных; физкультурно-оздоровительная работа.

15. При оздоровительной тренировке в целях повышения функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы величина ЧСС должна быть:

- 80-90 уд/мин;

- 120-125 уд/мин;

- 160-180 уд/мин.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	13 – 15 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	10 – 12 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	8 – 10 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 7 баллов	компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОК-9

ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-9) знать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

У(ОК-9) уметь оценивать степень опасности возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий для производственного персонала и населения, оказывать первую помощь пострадавшим;

Н(ОК-9) владеть навыками использования приемов оказания первой помощи, защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Контрольное задание	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - логика рассуждений; - неординарность подхода к решению.

Контрольное задание

Привести алгоритмы оказания первой помощи пострадавшим при следующих наиболее часто встречающихся ситуациях, при травматических повреждениях и неотложных состояниях:

- действия при оказании первой помощи больным и пострадавшим:
 - при наличии и отсутствии сознания и самостоятельного дыхания;
 - при наружном кровотечении;
 - при травмах шеи и головы;
 - при ранении живота;
 - при переломах и вывихах конечностей;
 - при термических ожогах;
 - при тепловом ударе;
 - при отморожениях;
 - при отравлении;
 - при поражении электрическим током;
 - при обмороке;
 - при сердечном приступе;
- правила иммобилизации;
- способы транспортировки пострадавших.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	предложен конструктивный вариант реагирования и приведено его качественное обоснование. Предложенный вариант будет способствовать достижению определенных целей. Обоснование включает анализ ситуации, изложение возможных причин ее возникновения, постановку целей и задач; описание возможных ответных реакций участников инцидента, предвидение результатов воздействия.
4	предложенный вариант реагирования направлен на достижение положительного эффекта. В предлагаемом решении учитываются условия проблемной ситуации. Однако предложенное описание не содержит достаточного обоснования.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
3	если приведен вариант разрешения ситуации нейтрального типа, это возможный, но не конструктивный вариант реагирования. Ситуация не станет хуже, но и не улучшится. Ответ не имеет обоснования или приведенное обоснование является не существенным.
2	вариант ответа отсутствует

Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Контролируемая компетенция ОПК-1

ОПК-1	способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-1) знать основы физико-химических явлений, происходящих в технологических материалах и объектах;

У(ОПК-1) уметь применять знания о современной физической картине мира, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы при проведении научно-исследовательских работ и анализе проблем, возникающих в профессиональной деятельности; трактовать влияние различных факторов, управляющих взаимодействием органических молекул и механизмом органических реакций;

Н(ОПК-1) владеть методами расчета основных параметров технологических процессов и оборудования.

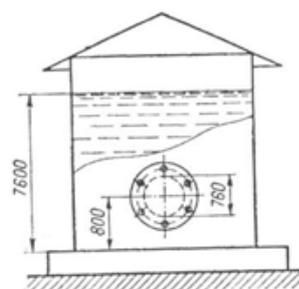
Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное практическое задание	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - неординарность подхода к решению. - понимание методики и умение ее правильно применить
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Комплексное практическое задание

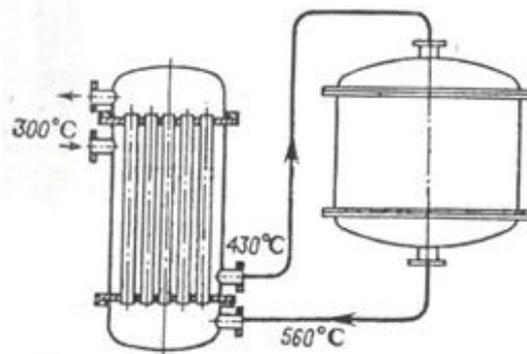
Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество заданий – 3.

1. Высота уровня мазута в резервуаре 7,6 м. Относительная плотность мазута 0,96. На высоте 800 мм от дна в резервуаре имеется круглый лаз диаметром 760 мм, крышка которого прикрепляется болтами диаметром 10 мм.

- a. Определите давление мазута на дно резервуара.
- b. Принимая для болтов допустимое напряжение на разрыв 700 кгс/см², определите необходимое число болтов.



2. Кожухотрубчатый противоточный теплообменник перед контактным аппаратом на сернокислотном заводе имеет поверхность теплообмена 360 м². Очищенный газ колчеданных печей поступает в межтрубное пространство теплообменника при 300 °С, выходит при 430 °С. Горячий газ из контактного аппарата входит в трубы теплообменника при 560 °С. Расход газа 10 т/ч, удельная теплоёмкость газа в среднем 1,05·10³ Дж/(кг·К). Потери теплоты через кожух теплообменника составляют 10 % от количества теплоты, полученного нагревающимся газом. Определить коэффициент теплопередачи в теплообменнике.



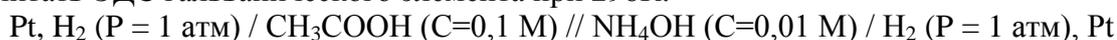
3. Эквивалентная электропроводность $1,59 \cdot 10^{-4}$ М уксусной кислоты при 298К равна 109,8 Ом⁻¹·моль⁻¹·см². Вычислить константу диссоциации и рН раствора.

$$\lambda_{\infty}(\text{H}^+) = 349,8 \text{ Ом}^{-1} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{см}^2; \lambda_{\infty}(\text{CH}_3\text{COO}^-) = 40,9 \text{ Ом}^{-1} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{см}^2.$$

4. Раствор содержит 3,38 % нитрата кальция, степень диссоциации которого составляет 65 %. Плотность раствора 1,01 г/мл, эбулиоскопическая постоянная воды 0,52. Вычислить:

- a. осмотическое давление раствора при 0°C;
- b. температуру кипения раствора.

5. Рассчитать ЭДС гальванического элемента при 298К:



Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил неточности
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

- 1) Цель гидравлического расчета - это...
 - a. определение поверхности теплопередачи;
 - b. определение сопротивления;
 - c. определение объема аппаратов;
 - d. определение расхода теплоносителя
- 2) Какую роль играет марганец в легированных сталях?
 - a. повышает коррозионную стойкость;
 - b. повышает жаропрочность;
 - c. снижает межкристаллитную коррозию;
 - d. повышает сопротивляемость к ударам
- 3) Бронза – сплав...
 - a. меди и олова;
 - b. меди и цинка;
 - c. меди и железа;
 - d. меди и хрома
- 4) Выберите тип мешалки для перемешивания жидкости с плотностью 2 г/см³.
 - a. пропеллерная;
 - b. якорная;
 - c. турбинная;
 - d. лопастная
- 5) Какие преимущества имеет ленточный вакуум-фильтр?
 - a. большая площадь фильтрования;
 - b. возможность регулирования времени проведения различных стадий;
 - c. компактность;
 - d. возможность организации многоступенчатой промывки осадка

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме

средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме

средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично

средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-2

ОПК-2	готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-2) знать основные законы и понятия химии;

У(ОПК-2) уметь прогнозировать и определять свойства соединений и направления химических реакций;

Н(ОПК-2) – владеть методами управления химическим процессом, применять полученные знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, при разработке новых технологических процессов.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное практическое задание	- выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Выполнить следующее **комплексное практическое задание**:

1. Рассчитать молярную концентрацию раствора, в 2 л которого содержится 19,6 г серной кислоты.
2. Рассчитать сколько граммов уксусной кислоты потребуется для нейтрализации 150 мл 0,2М раствора гидроксида калия.

3. Расставить коэффициенты в уравнении реакции

$$\text{KOH} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{t} \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$$

Балл	Критерии оценивания практического задания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание, показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1) Какие процессы протекают в результате поглощения видимой области электромагнитного спектра излучения:

- а. колебания молекул
- б. вращение молекул
- с. электронные переходы

2) Какие процессы протекают в результате поглощения дальней ИК области электромагнитного спектра излучения:

- a. колебание молекул
 - b. вращение молекул
 - c. электронные переходы
- 3) Признаком протекания качественной реакции между йодом и крахмалом является ...
- a. образование бурой окраски
 - b. выпадение бурого осадка
 - c. выделение бурого газа
 - d. образование синей окраски
- 4) Чему равно число валентных электронов у атомов элементов одной группы?
- a. «Номеру группы»
 - b. «Номеру периода»
 - c. «Порядковому номеру»
 - d. «Заряду ядра»
- 5) Кристаллизация высаливанием - это...
- a. содержание растворителя в системе не изменяется, а пересыщение создается за счет охлаждения раствора;
 - b. пересыщение создается вследствие удаления части растворителя испарением;
 - c. пересыщение в растворе создается благодаря удалению части растворителя в виде льда;
 - d. пересыщение создается путем введения в раствор постороннего вещества, вызывающего понижение растворимости целевого продукта.

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-3

ОПК-3	готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-3) знать современные теории строения атома, свойства химических элементов и их соединений, общие закономерности протекания химических реакций;

У(ОПК-3) уметь выполнять расчёты тепловых эффектов, равновесных концентраций и выхода продуктов реакций;

Н(ОПК-3) – владеть навыками применения современных теорий химического строения для объяснения протекания химических реакций.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное практическое задание	- способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - соответствие предполагаемым ответам; - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Выполнить следующее **комплексное практическое задание**:

1. Объясните механизм процесса электрофильного замещения на примере реакции взаимодействия метана с хлором при облучении.
2. Определите, какой должна быть длина волны светового излучения, если известно, что энтальпия диссоциации Cl_2 равна 242,5 кДж/моль.
3. Поясните, как скорость этой реакции зависит от активности или радиуса атома галогенов?
4. Как скорость этой реакции зависит от температуры?
5. Как выход продуктов этой реакции связан с температурой?

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание, показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

- 1) Формула высшего оксида элемента, образующего водородное соединение $\text{H}_2\text{Э}$, имеет вид ...
 1. ЭO_2
 2. ЭO_3
 3. ЭO
 4. ЭO_4
- 2) Вещества, содержащие только ковалентные полярные химические связи, приведены в ряду ...
 1. PF_5 , Cl_2O_7 , NH_4Cl

2. F_2 , H_2SO_4 , P_2O_5
3. H_3PO_4 , BF_3 , CH_3COONH_4
4. NO_2 , $SOCl_2$, CH_3COOH

3) Для цепочки превращений $Fe \xrightarrow{+HCl} X_1 \xrightarrow{+NaOH} X_2 \xrightarrow{t^0} X_3$
 конечным веществом X_3 является...

1. $Fe(OH)_2$
 2. Fe_3O_4
 3. FeO
 4. $Fe(OH)_3$
- 4) Относительная величина электроотрицательности элементов уменьшается в ряду ...
1. P, Si, Al
 2. B, C, N
 3. Cl, J, Br
 4. Se, S, O
- 4) Вещества с молекулярной кристаллической решеткой обладают ...
1. низкой температурой плавления
 2. высокой температурой плавления
 3. высокой твердостью
 4. хорошей электропроводностью

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
 средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
 средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
 средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-4

ОПК-4	владение пониманием сущности и значением информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
--------------	--

З(ОПК-4) знать базовые принципы работы корпоративных информационных систем, основные методы обработки данных;

У(ОПК-4) понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности;

Н(ОПК-4) владеть опытом использования современных технических средств и информационных технологий, соблюдая требования информационной безопасности;

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное практическое задание	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - неординарность подхода к решению. - понимание методики и умение ее правильно применить

Используя персональный компьютер с доступом к сети Internet и установленным пакетом Microsoft Office, необходимо выполнить следующее **комплексное практическое задание**:

1. Найти данные о среднегодовых ценах на нефть за 5 лет, используя официальные сайты финансовых органов РФ в сети Internet. Ссылки на источники данных нужно привести.
2. Используя встроенные инструменты электронных таблиц, определить динамику стоимости нефти. Построить график, демонстрирующий данную зависимость.
3. На сайте университета найти действующий руководящий документ «Оформление текстовых студенческих работ», скачать его. Оформить полученные результаты анализа в соответствии с этим документом и сохранить в файл.
4. Сохранить созданный файл в архив вместе со скачанными правилами оформления. Защитить архив с помощью сложного пароля.
5. Выслать данный архив на указанный адрес электронной почты.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил комплексное задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил комплексное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил комплексное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении комплексного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-5

ОПК-5	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-5) знать основные средства получения, хранения и обработки информации;

У(ОПК-5) уметь выбирать информационные системы, исходя из тактических и стратегических целей организации;

Н(ОПК-5) владеть опытом решения организационных проблем с помощью современных информационных технологий.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное практическое задание	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - неординарность подхода к решению. - понимание методики и умение ее правильно применить

Используя персональный компьютер с доступом к сети Internet и установленным пакетом Microsoft Office, необходимо выполнить следующее **комплексное практическое задание**:

1. Сформировать таблицу, содержащую данные о доходах федерального бюджета и среднегодовых ценах на нефть за 5 лет. Необходимые данные нужно найти, используя официальные сайты финансовых органов РФ в сети Internet. Ссылки на источники данных нужно привести в этой же таблице.

2. Используя встроенные инструменты электронных таблиц, определить динамику доходов бюджета, динамику стоимости нефти. Установить зависимость динамики доходов федерального бюджета от динамики среднегодовых цен на нефть, используя функции для корреляционно-регрессионного анализа. Построить график, демонстрирующий данную зависимость.

3. Сохранить созданный файл.

4. Перенести график у текстовый файл, сохранить.

5. Создать архив полученных файлов и защитить его с помощью сложного пароля.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Студент правильно выполнил комплексное задание. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент выполнил комплексное задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
3	Студент выполнил комплексное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	При выполнении комплексного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

Вывод об уровне сформированности компетенции

- 5 – компетенция сформирована в полном объеме
- 4 – компетенция сформирована в достаточном объеме
- 3 – компетенция сформирована частично
- 2 – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ОПК-6

ОПК-6	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-6) методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

У(ОПК-6) уметь оценивать степень опасности возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий для производственного персонала и населения;

Н(ОПК-6) владеть навыками использования методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

Максимальное количество баллов – 10. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1 Для предотвращения травматизма в техногенной сфере необходимо...

1. проводить беседу по гражданской обороне
2. проводить инструктаж по охране труда
3. проводить беседу по безопасности жизнедеятельности
4. проводить беседу по правилам поведения

2 Вибрацией называется.

1. процесс распространения механических колебаний в твердом теле
2. комплекс взаимосвязанных устройств и процессов для создания требуемого воздухообмена в помещениях
3. шум при движении транспортного средства
4. беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности, возникающих при механических колебаниях в твердых, жидких и газообразных средах

3 Пострадавший в чрезвычайной ситуации - это.

1. человек, пораженный либо понесший материальные убытки в результате возникновения чрезвычайной ситуации
2. человек, являющийся сотрудником МЧС
3. человек, без определенного места жительства
4. человек, занимающийся спортом

4 Нормативным документом, устанавливающим требования безопасности при выполнении работ в производственных помещениях, является _____ по охране труда.

1. стандарт
2. инструкция
3. план
4. распоряжение

5 Для остановки артериального кровотечения требуется наложение ...

1. жгута в месте кровотечения
2. не давящей стерильной повязки
3. жгута выше места кровотечения
4. давящей стерильной повязки

6 Как оказывается первая помощь при переломах конечностей, если отсутствуют транспортные шины и подручные средства для их изготовления?

1. Верхнюю конечность, вытянутую вдоль тела, прибинтовывают к туловищу. Нижние конечности прибинтовывают друг к другу, проложив между ними мягкую ткань.
2. Верхнюю конечность, согнутую в локте, подвешивают на косынке и прибинтовывают к туловищу. Нижние конечности прибинтовывают друг к другу, обязательно проложив между ними мягкую ткань.
3. Верхнюю конечность, согнутую в локте, подвешивают на косынке и прибинтовывают к туловищу. Нижние конечности плотно прижимают друг к другу и прибинтовывают.

7 Как остановить кровотечение при ранении вены и некрупных артерий?

1. Наложить давящую повязку на место ранения.
2. Наложить жгут выше места ранения.
3. Наложить жгут ниже места ранения.

8 Разрешено ли давать пострадавшему, находящемуся в бессознательном состоянии, лекарственные средства?

1. Разрешено.
2. Разрешено в случае крайней необходимости.
3. Запрещено.

9 Что относится к первичным средствам пожаротушения?

- 1 Переносные и передвижные огнетушители, кошма
- 2 Ящик с песком, лопата, ведро для воды, покрывала для изоляции очага возгорания
- 3 Переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания
- 4 Огнетушители, ящик с песком и лопатой, покрывала для изоляции очага пожара

10 Что делать при разливе топлива?

- 1.засыпать песком, а затем удалить его железной лопатой.
- 2.залить водой
- 3.засыпать песком, а затем удалить его деревянной лопатой.
- 4.накрыть асбестовым полотном

Вывод об уровне сформированности компетенции

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	9 – 10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	7 – 8 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	5 – 6 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 4 баллов	компетенция не сформирована

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Контролируемая компетенция ПК-1

ПК-1	способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-1) знать основы химической технологии, основные объекты и методы работы с ними; специфику основных методов контроля сырья и готовой продукции;

У(ПК-1) уметь применять на практике современные технические средства для повышения эффективности технологических процессов, определения параметров сырья и продукции;

Н(ПК-1) владеть методами сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none">- способность анализировать и обобщать информацию;- способность синтезировать новую информацию;- способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;- выполнение всех необходимых расчетов;- соответствие предполагаемым ответам;- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);- достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание (задача)

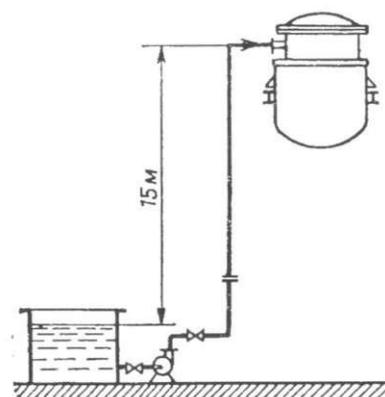
Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 4.

1. Назовите основные способы проведения полимеризации.

2. Сопоставьте название прибора с соответствующим ему определением:

1	Пикнометр	А	аппарат для определения фракционного состава светлых и темных нефтепродуктов при атмосферном давлении
2	Ареометр	Б	Прибор для измерения показателя преломления света в среде
3	Вискозиметр	В	устройство предназначенное для определения давления насыщенных паров нефти и нефтепродуктов с давлением насыщенных паров
4	Бомба Рейда	Г	прибор для измерения динамической и кинематической вязкости вещества
5	АРН-ЛАБ	Д	прибор для измерения плотности жидкостей и твердых тел, принцип работы которого основан на Законе Архимеда
6	Манометр	Е	физико-химический прибор, стеклянный сосуд специальной формы и определенной вместимости, применяемый для измерения плотности веществ, в газообразном, жидком и твердом состояниях.
7	Рефрактометр	Ж	прибор, измеряющий давление жидкости или газа

3. Каков физический смысл плотности? Каким образом осуществляется определение плотности жидкостей пикнометрическим и ареометрическим методом (опишите суть методик)? Какова зависимость плотности от температуры? Чем относительная плотность отличается от абсолютной?
4. Производительность трубчатого реактора полимеризации этилена при 170 МПа равна 6000 кг полиэтилена в час. Реактор представляет собой трубу диаметром 60 мм и имеет длину 1000 м. Определить объемную скорость подачи этилена (при указанном давлении и средней температуре газа 190 °С), если степень превращения этилена равна 12,5 %.
5. В ленточный полимеризатор подают в час 60000 кг раствора изобутена в этилене с массовой долей изобутена в растворе 18 %. Ширина слоя полимера, снимаемого со стальной ленты полимеризатора – 0,4 м, толщина слоя – 2 см. Определить скорость движения ленты, если плотность полимера равна 910 кг/м³.
6. Массовый расход стирола на установке эмульсионной полимеризации 1300 кг/ч, объемная доля стирола в смеси, поступающей на полимеризацию 34 %. Определить число реакторов для проведения непрерывного процесса, если время пребывания смеси в каскаде реакторов 4 ч, объем каждого реактора 5 м³, коэффициент заполнения реактора 0,84. Плотность стирола 906 кг/м³.
7. Определить требуемую поверхность и расход воды в дефлегматоре ректификационной колонны для разделения бензольно-толуольной смеси при следующих условиях: количество верхнего продукта 600 кг/ч; число флегмы 3,75; начальная и конечная температуры охлаждающей воды 20 и 45 °С; коэффициент теплопередачи 700 Вт/(м²·К). Считать верхний продукт за чистый бензол. Давление в колонне атмосферное.
8. 30 т/ч нитробензола при 20 °С перекачиваются насосом из бака с атмосферным давлением в реактор, где поддерживается избыточное давление 0,01 МПа. Трубопровод выполнен из стальных труб диаметром 89 × 4 мм с незначительной коррозией. Длина всего трубопровода, включая местные сопротивления, 45 м. На трубопроводе установлены: диафрагма ($d_0 = 51,3$ мм), две задвижки и четыре отвода под углом 90° с радиусом изгиба 160 мм. Высота подъема жидкости 15 м. Найти мощность, потребляемую насосом, приняв общий к. п. д. его равным 0,65.



Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 6. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Какой из перечисленных ниже способов преимущественно используется в химическом произ-

водстве полипропилена?

- а) производство полипропилена с использованием легких растворителей (сжиженные низкокипящие углеводороды – пропан или сам пропилен);
- б) производство полипропилена с использованием тяжелых растворителей (бензин, гептан, их фракции и другие насыщенные углеводороды);
- в) газофазная полимеризация пропилена;
- г) полимеризация пропилена в растворе.

2. Укажите показатели определения глубины протекания химико-технологического процесса:

- а) выход стехиометрический;
- б) выход практический;
- в) скорость реакции;
- г) селективность;
- д) степень превращения.

3. Может ли быть открытая система нестационарной?

- а) да;
- б) нет;
- в) в период пуска и остановки

4. Две реакции, одна из которых индуцирует протекание другой, называют:

- а) естественными и обратимыми;
- б) сопряженными;
- в) параллельными;
- г) последовательными.

5. Величина какого из предложенных показателей определяет режим движения жидкости?

- а) энергия активации;
- б) внутренняя энергия системы;
- в) критерий гидродинамического подобия.

6. Укажите, какой процесс совершается без теплообмена с окружающей (внешней) средой:

- а) изохорный;
- б) изотермический;
- в) адиабатный;
- г) политропный.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	5-6 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	3-4 балла	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	2-3 балла	компетенция сформирована частично
2	0-1 балл	компетенция не сформирована

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-2

ПК-2	готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

31(ПК-2) знать основные понятия и методы математического анализа и статистики, математических методов решения профессиональных задач;

32(ПК-2) знать теоретические основы информатики и информационных технологий; основные офисные технологии; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации;

У1(ПК-2) уметь применять математические методы при решении типовых профессиональных задач;

У2(ПК-2) уметь использовать информационные технологии для решения конкретных задач при изучении естественнонаучных дисциплин;

Н1(ПК-2) владеть навыками применения аналитических и численных методов решения технологических и исследовательских задач с использованием информационных технологий; методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;

Н2(ПК-2) владеть основными методами использования современных информационных технологий в научно-исследовательской, расчетно-аналитической, проектно-технологической деятельности; навыками работы на ПЭВМ, в том числе с использованием справочной литературы и информации, размещенной в глобальных компьютерных сетях.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество вопросов – 3.

1. Назовите программные продукты, позволяющие автоматизировать процесс расчета технологических параметров оборудования.
2. В каком программном продукте нельзя осуществить решение задачи с параметром?
 - а) T-Flex
 - б) Excel
 - в) Matlab
 - г) MathCAD
3. Найдите все значения параметра a , при которых уравнение $(2a-1)x^2 + ax + (2a-3)=0$ имеет не более одного корня, используя аналитический метод.

Балл	Критерии оценивания практического задания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание, показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 4. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:

- Прикладного программного обеспечения
- Операционной системы
- Системного программного обеспечения
- Систем программирования
- Уникального программного обеспечения

2. Структура данных, для которой характерна подчиненность объектов нижнего уровня объектам верхнего уровня, называется

- иерархической
- табличной
- реляционной
- логической
- сетевой

3. СУБД включает в себя три основных типа функций

- Математические, статистические и табличные
- Стохастические, детерминированные и реляционные
- Непрерывные, разрывные и четные
- Зависимые, независимые и нечетные
- Определение данных, обработка данных и управление данными

4. Поле таблицы это

- элементарная единица логической организации данных, соответствующая реквизиту
- совокупность логически связанных полей
- ячейка, содержащая конкретные данные
- произвольная структура данных
- элемент таблицы, хранящий данные разных типов

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	4 балла	компетенция сформирована в полном объеме
4	3 балла	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	2 балла	компетенция сформирована частично
2	0-1 балл	компетенция не сформирована

По результатам решения задач и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме

средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме

средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично

средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-3

ПК-3	готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

31(ПК-3) знать основные методы и приемы проведения эксперимента, знает методы статистической обработки экспериментальных данных;

32(ПК-3) знать ГОСТ, СНИП, ТУ, методические и нормативные документы, требования нормативных документов по качеству, стандартизации продуктов и изделий. Включать элементы экономического анализа в деятельность химического предприятия;

У1(ПК-3) уметь применять на практике современные технические средства для повышения эффективности технологических процессов, определения параметров сырья и продукции; осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, способен к внедрению технических средств измерения сырья и качества готовой продукции для ресурсосбережения, эффективности и надёжности процессов производства на предприятиях;

У2(ПК-3) уметь разрабатывать ТУ, методические и нормативные документы на внедрение разрабатываемого технологического процесса, а также составлять предложения и мероприятия связанные со сроками внедрения технологического проекта;

Н1(ПК-3) владеть методами сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов;

Н2(ПК-3) владеть методиками разработки ТУ, нормативных актов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, использовать элементы экономического анализа;

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 3.

- Как рассчитать точку безубыточности?
- Выразите единицу электрического напряжения (вольт, В) через основные единицы системы СИ?
- Размерность физической величины X записана в виде формулы размерности через прописные буквы L, M, T, I согласно международного стандарта. Запишите выражение единиц этой величины через основные единицы системы СИ, укажите ее наименование и физическую величину, которая в ней измеряется.
- Отрезок проволоки длиной $l = 1\text{ м}$ и диаметром $d = 0,1\text{ мм}$ имеет электрическое сопротивление $R = 51\text{ Ом}$. Воспользовавшись таблицей, определите, из какого материала была сделана проволока. К какому виду относятся эти измерения?

Удельные электрические сопротивления некоторых веществ,

$$\frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}} \quad (\text{при } t=20^\circ\text{C})$$

Серебро	0,016	Никелин		Нихром	
Медь	0,017	(сплав)	0,40	(сплав)	1,1
Золото	0,024	Манганин		Фехраль	
Алюминий	0,028	(сплав)	0,43	(сплав)	1,3
Вольфрам	0,055	Константан		Графит	13
Железо	0,10	(сплав)	0,50	Фарфор	10^{19}
Свинец	0,21	Ртуть	0,96	Эбонит	10^{20}

5. Переменные издержки при производстве 5 тыс. ручек составляют 48 тыс. руб., а 19 тыс. ручек – 162 тыс. руб. Постоянные издержки составляют 64 тыс. руб. Цена одной ручки 25 руб. Определите, какой вариант производственной программы дает максимальную прибыль и минимальные средние издержки.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Качественная характеристика физической величины называется ...
 - а) размером;
 - б) размерностью;
 - в) количественными измерениями нефизических величин.
2. К объектам измерения относятся ...
 - а) образцовые меры и приборы;
 - б) физические величины;
 - в) меры и стандартные образцы.
3. Разновидностями прямых методов измерения являются ...
 - а) методы непосредственной оценки;
 - б) методы сравнения;
 - в) методы непосредственной оценки и методы сравнения.
4. В зависимости от выражения результатов измерения делятся на ...
 - а) равноточные и неравноточные;
 - б) абсолютные и относительные;
 - в) технические и метрологические.
5. Основной погрешностью средства измерения называется погрешность, определяемая ...
 - а) в рабочих условиях измерений;
 - б) в предельных условиях измерений;
 - в) в нормальных условиях измерений.
6. Рынок товаров и услуг находится в равновесном состоянии, если:
 - а. Объем спроса и предложения одинаковы
 - б. Доходы покупателей непрерывно растут
 - в. Объем предложения превышает объем спроса
7. Вещество природы является экономическим благом, если:
 - а. Его можно использовать в общественном производстве
 - б. Его можно продать за определенную стоимость, и есть покупатель, готовый его приобрести
 - в. Процессу его потребления предшествует процесс переработки
8. Неявные издержки:
 - а. Обязательно находят место в расчетах с контрагентами и отражаются в бухгалтерской отчетности
 - б. Представляют собой издержки упущенных возможностей и необязательно фиксируются в бухгалтерской отчетности
 - в. Рассчитываются по завершению основного производственного цикла, т. е. представляют собой дополнительные производственные затраты.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	7 – 8 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	5 – 6 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	3 – 4 баллов	компетенция сформирована частично
2	2 – 3 баллов	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме

средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме

средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично

средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-4

ПК-4	способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

31(ПК-4) знать требования к технологическим процессам;

32(ПК-4) знать средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;

У(ПК-4) уметь выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

Н(ПК-4) владеть опытом участия в принятии решений, готовностью брать на себя ответственность за их последствия.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество вопросов – 3.

1. Назовите достоинства непрерывной схемы вальцевания материалов.
2. Назовите основные методы нанесения полимерных покрытий. В каких случаях целесообразно их применение.
3. На установке суспензионной полимеризации ХВ производительностью 3000кг ПВХ в час степень конверсии мономера равна 90% при времени процесса 9ч. Объемное соотношение ХВ:водная фаза = 1:1,7. Определить число реакторов, необходимых для проведения процесса периодическим способом, если вместимость одного реактора 25м³, а коэффициент его заполнения 0,85. Плотность ХВ 973кг/м³.
4. На установке периодического действия необходимо произвести 5000 т/год связующего новолачного типа для пластических масс с порошкообразными наполнителями. Установка работает 330 дней в году. Коэффициент заполнения реактора – 0,65. Остаточное содержание фенола в смоле – 4 %. Длительность цикла – 6,5 ч. Плотность смолы – 1200 кг/м³. Подобрать стандартный реактор для проведения процесса поликонденсации.
5. Используя аддитивность тепловых эффектов отверждения ненаполненного связующего Q и взаимодействия Q_{доп} связующего с полипропиленовым наполнителем (ППН): Q_{сумм}=γQ_{доп}+(1-γ)Q, вычислить массовые доли γ переходных слоев в системах эпоксидная смола+ППН (Q=122; Q_{сумм} =132; Q_{доп} =180 кДж/моль) и фенолоформальдегидная смола+ППН (Q=21; Q_{сумм} =23; Q_{доп} =50 кДж/моль) и толщину переходных слоев $\delta = \frac{\gamma \cdot m}{\rho \cdot S_{уд}}$ в тех же системах (m=32 г – масса смолы на 1 г. наполнителя, ρ=1,2 г/см³ – плотность связующего, она практически одинакова для обеих рассматриваемых смол; S_{уд} =5 м²/г – удельная поверхность полипропиленовой нити, используемой в качестве наполнителя). С каким связующим ППН образует более толстые и прочные переходные слои?

6. Используя соотношение между энергией активации E и тепловым эффектом Q : $E = -864 + 7,3|Q|$ для отверждения эпоксидной смолы ЭД-20, вычислить абсолютные значения $|Q_{доп}|$, кДж/моль тепловых эффектов взаимодействия ЭД-20 с лавсаном и ППН, если энергии активации $E_{доп}$ этих процессов составляют 43 и 172 кДж/моль соответственно.

7. Рассчитать циклон для выделения частиц сухого материала из воздуха, выходящего из распылительной сушилки, по следующим данным: наименьший размер частиц 80 мкм, расход воздуха 2000 кг/ч, температура 100 °С.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Какое оборудование используется в химической технологии для реализации оборотного водоснабжения и предотвращения теплового загрязнения водоемов отработанной водой теплообменных устройств?

- а) кожухотрубчатые теплообменники;
- б) градирни;
- в) барботажные аппараты;
- г) абсорберы.

2. Для улучшения механических свойств полимеров в их состав вводят:

- а) разрыхлители
- в) катализаторы
- б) наполнители
- г) стабилизаторы

3. При получении волокна лавсан и капрон расплавленную смолу продавливают через фильеры для того, чтобы:

- а) ориентировать макромолекулы вдоль оси волокна;
- б) получить тонкую нить;
- в) отделить друг от друга макромолекулы.

4. Для повышения эластичности и устранения хрупкости в полимерные композиции вводят:

- а) стабилизаторы;
- б) пластификаторы;
- в) инициаторы;
- г) отвердители.

5. Способы формования изделий:

- а) каландрирование, экструзия, грануляция;
- б) литье под давлением, таблетирование, охлаждение;
- в) прессование, экструзия, вакуум-формование;
- г) литье под давлением, охлаждение, вакуум-формование.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	4-5 балла	компетенция сформирована в полном объеме
4	3 балла	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	2 балла	компетенция сформирована частично
2	0 – 1 балл	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме

средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме

средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично

средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-5

ПК-5	способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

31(ПК-5) знать принципы безопасной организации труда; способы предупреждения и устранения утечки газа, воспламенения горючих компонентов, попадания ядовитых веществ химических производств в воздух, водоёмы и почву.

32(ПК-5) знать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;

У1(ПК-5) уметь оценивать риск опасности производственных помещений; выбирать методы защиты жизни и здоровья в области химических производств;

У2(ПК-5) уметь обеспечить выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;

Н1(ПК-5) владеть навыками поиска и обобщения информации об основных методах защиты персонала и населения от возможных последствий при нарушении правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;

Н2(ПК-5) владеть методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды;

Н3(ПК-5) владеть требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; методами оказания первой помощи при химических отравлениях, ожогах, ранениях, ударе электрическим током; законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны труда.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество вопросов – 5.

1. Кем утверждаются правила внутреннего трудового распорядка предприятия?
2. На кого возложена ответственность за состояние условий и охраны труда на предприятии?
3. Как оказать первую помощь при артериальном кровотечении у пострадавшего?
4. Что необходимо сделать в первую очередь при поражении человека электрическим током?
5. При каком минимальном содержании кислорода разрешены работы внутри емкости без средств защиты органов дыхания (противогазов)?
6. Какой способ хранения опасных химических веществ носит название "изотермический"?
7. Перечислите и охарактеризуйте формы трудовой деятельности человека.
8. Классификация условий труда по степени вредности и опасности.
9. Назовите основные требования, предъявляемые к освещению.
10. Риск и его количественная оценка. Приемлемый риск.

Балл	Критерии оценивания практического задания
5	Студент полностью выполнил практическое задание, показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание, показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

- Воздействие на организм человека вредных производственных факторов приводит ...
 - к травме
 - к профессиональному или профессионально обусловленному заболеванию
 - в определенных условиях к профессиональному или профессионально обусловленному заболеванию
 - в определенных условиях к травме или резкому ухудшению здоровья
 - к резкому ухудшению здоровья
- Воздействие на организм человека сенсibilитизирующих вредных веществ вызывает:
 - изменение наследственных признаков;
 - аллергические реакции;
 - отравление всего организма;
 - изменения репродуктивной функции
 - раздражение дыхательного центра и слизистых оболочек;
- Время нахождения персонала в зонах действия электрического поля промышленной частоты напряженностью от 20 до 25 кВ/м не должно превышать:
 - мин
 - 0,5 ч
 - 1 ч
 - 8 ч
 - не ограничено
- В технологически чистых помещениях должна применяться ... вентиляция
 - естественная неорганизованная
 - естественная организованная
 - приточно-вытяжная
 - вытяжная
 - приточная
- Какие опасности относятся к техногенным?
 - наводнение
 - производственные аварии в больших масштабах+
 - загрязнение воздуха
 - природные катаклизмы
- Какого вида искусственного освещения нет:
 - рабочего
 - дежурного
 - аварийного
 - целевого
- К какой степени тяжести относится электрический удар, если человек потерял сознание, но с сохранением дыхания:
 - II
 - III
 - IV
 - V
- Для определения относительной влажности воздуха в помещении применяют:

- a) анемометр
- b) термометр
- c) термограф
- d) психрометр

9. Какой единицей измеряют яркость:

- a) люкс
- b) кандела
- c) люмен
- d) нит

10. Периодичность проведения повторных инструктажей на работах с повышенной опасностью:

- a) 1 месяц
- b) 3 месяца
- c) 6 месяцев
- d) 12 месяцев

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	8-10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	6-7 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	4-5 баллов	компетенция сформирована частично
2	0-3 баллов	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме

средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме

средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично

средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-6

ПК-6	способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-6) знать нормативные технические характеристики основного оборудования и используемые программные средства;

У(ПК-6) уметь организовывать и руководить совместно с механиком подразделения проверку оборудования и его текущий ремонт;

Н(ПК-6) владеть методиками наладки, настройки оборудования и программах средств.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество вопросов – 3.

1. Классифицируйте гидропрессы;
2. Опишите принцип работы гидропрессов;
3. Опишите принцип действия вальцов и каландров;
4. Опишите процесс напыления в ионизированном кипящем слое;
5. Приведите классификацию грануляторов.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

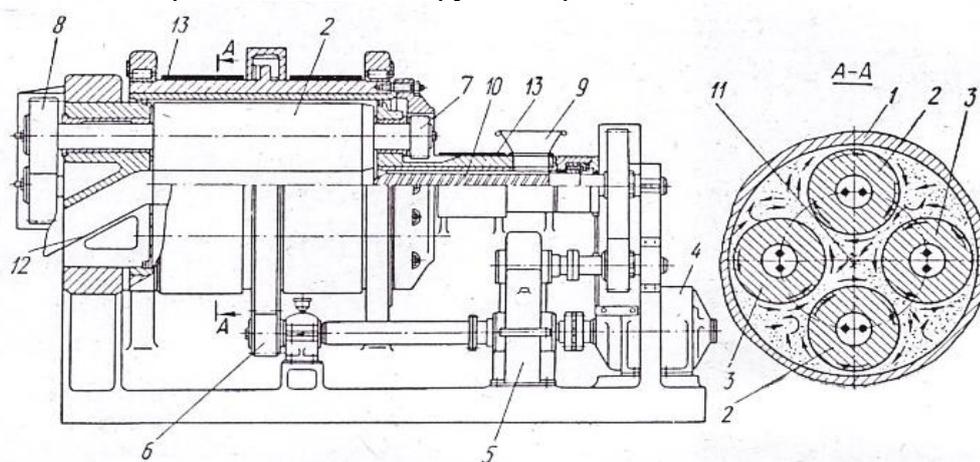
Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Из предложенного перечня вариантов исключите тот, который не входит в классификацию прессов.

- a. вертикальные,
- b. уголковые,
- c. горизонтальные
- d. карусельные

2. Какое оборудование является основным в производстве переработки полимеров
- Сушильный шкаф
 - смеситель
 - Рамный пресс
 - Молотковая дробилка
3. По какому параметру производится выбор литьевой машины:
- Габаритные размеры стола
 - Расстояние между колоннами
 - Давление материала в материальном цилиндре
 - Усилие запираия формы
4. Каким методом можно нанести полимерное покрытие на внутреннюю поверхность труб.
- метод вихревого напыления
 - Метод газопламенного напыления
 - Лаковый метод
 - Нанесение в ионизованном кипящем слое.
5. Сколько валков применяется в конструкции представленного смесителя?



- 2;
- 3;
- 4;
- 6.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	4-5 балла	компетенция сформирована в полном объеме
4	3 балла	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	2 балла	компетенция сформирована частично
2	0 – 1 балл	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

- средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
 средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
 средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
 средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-7

ПК-7	способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

- З(ПК-7) знать сроки профилактических и текущих ремонтов действующего оборудования;
 У(ПК-7) уметь организовывать (совместно с отделом главного механика) проверку оборудования и его текущий ремонт;
 Н(ПК-7) владеть навыками проверки технического состояния оборудования.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 3.

1. Какие виды чистки теплообменных аппаратов различают?
2. С какой целью необходимо следить за постоянством расхода сырья от печных насосов?
3. Каким образом осуществляется контроль за предотвращением превышения рабочего давления на установке?
4. С какой целью необходимо следить за постоянством расхода сырья?
5. Какой фактор указывает на закоксованность труб змеевиков печей?

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Запрещается эксплуатация насосов при отсутствии или неисправности:
 - А) средств автоматизации, контроля и системы блокировок
 - Б) обратного клапана и манометра
 - В) разрешения руководителя объекта
 - Г) разрешения ростехнадзора

2. Объемная скорость наполнения и опорожнения резервуаров не должна превышать:
- А) пропускной способности дыхательных клапанов
 - Б) 0,25 м/с
 - В) 1,1 м³/ч
 - Г) пропускной способности приемно-выкидных патрубков
3. К проведению ремонтных работ аппаратов, резервуаров и оборудования разрешается приступать после оформления:
- А) наряда-допуска с указанием ответственных лиц за подготовку и проведение ремонтных работ
 - Б) заказа на проведение работ
 - В) разрешения, подписанного техническим руководителем предприятия
 - Г) учетного листа с указанием состава ремонтной бригады
4. Какое давление показывают манометры, установленные на аппарате?
- А) избыточное
 - Б) парциальное
 - В) абсолютное
 - Г) барометрическое
4. В каком массообменном процессе происходит переход вещества из одной жидкой фазы в другую?
- А) десорбция
 - Б) экстракция
 - В) абсорбция
 - Г) ректификация
5. Компоновка оборудования должна учитывать специфику обслуживания и ремонта оборудования, а также обеспечивать основные проходы в местах постоянных рабочих мест:
- А) не менее 2 м
 - Б) не менее 1,5 м
 - В) не менее 1 м
 - Г) не менее 2,5 м

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	4-5 балла	компетенция сформирована в полном объеме
4	3 балла	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	2 балла	компетенция сформирована частично
2	0 – 1 балл	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

- средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
- средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
- средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
- средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-8

ПК-8	готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-8) знать принципы работы оборудования и последовательность испытаний ввода оборудования в эксплуатацию;

У(ПК-8) уметь давать оценку технической документации, работать со специализированными технологическими приборами, приспособлениями и инструментами;

Н(ПК-8) владеть опытом участия в пуско-наладочных работах при вводе в эксплуатацию нового оборудования.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 1.

1. Каковы возможные неполадки технологического процесса и методы их устранения?
2. Какие действия осуществляют перед пуском в эксплуатацию приемного трубопровода насосов и компрессоров?
3. Какие действия необходимо совершить для безопасного включения водяного холодильника?
4. Каким образом осуществляется контроль за предотвращением превышения рабочего давления на установке?
5. Каким образом осуществляется контроль расхода сырья на установке?

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Какие сведения являются основополагающими для выбора оборудования при разработке технологических процессов?
 - a) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования и требования действующих нормативных документов;
 - b) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования и показатели надежности;
 - c) Расчетные данные, которым должны соответствовать параметры оборудования, задание на проектирование и требования действующих нормативных документов;
 - d) Исходные данные на проектирование, требования действующих нормативных документов и показатели надежности.

2. Для каких складов неорганических жидких кислот требуется расчет радиуса опасной зоны?
 - a) Складов концентрированных неорганических жидких кислот 1 или 2 классов опасности.
 - b) Складов, в которых осуществляется хранение неорганических жидких кислот, пары которых обладают остронаправленным механизмом действия;
 - c) Складов, не оборудованных поддонами;
 - d) Складов, где хранятся концентрированные неорганические жидкие кислоты, при разливе которых может образовываться первичное кислотное облако;

3. Что необходимо проверить перед пуском взрывозащищенных вентиляторов?
 - a) Наличие смазки в подшипниках двигателей и узлах вала рабочих колес;
 - b) Отсутствие льда на рабочем колесе и обледенения на гибкой вставке вентиляторов в зимнее время;
 - c) Надежность заземления корпусов вентиляторов, двигателей и при необходимости отвод статического электричества с вала привода;
 - d) Все перечисленное.

4. Какие материалы следует применять в качестве обтирочных материалов компрессорной установки?
 - a) Ситцевые материалы.
 - b) Шерстяные материалы;
 - c) Хлопчатобумажные или льняные материалы;
 - d) Синтетические материалы;

5. Каковы требования предъявляются к оборудованию, выведенному из действующей технологической системы?
 - a) Оборудование должно быть демонтировано.
 - b) Оборудование должно быть демонтировано, если оно находится в одном помещении с взрывоопасными технологическими блоками, а при расположении на наружной установке оно должно быть изолировано от действующих систем;
 - c) Оборудование должно быть изолировано от действующей системы и, нанесенное на нем обозначение номера по технологической схеме закрашено;
 - d) Оборудование должно быть демонтировано, если оно находится в одном помещении с технологическими блоками I и (или) II категории взрывоопасности, во всех остальных случаях оно должно быть изолировано от действующих систем;

6. Укажите допустимое количество жидких кислот и (или) щелочей, одновременно находящихся на территории предприятия или организации-потребителя.
 - a) Не более 15-суточной потребности организации;

- b) Не более 30-суточной потребности организации;
- c) Не более 60-суточной потребности организации.
- d) Не более определенного проектом количества;

7. Кем осуществляется выбор типов и исполнений вентиляторов для взрывоопасных производств?

- a) Специализированными организациями.
- b) Эксплуатирующими организациями;
- c) Проектными организациями;

8. Что следует обеспечить на промышленной установке, где невозможно исключить образование взрывоопасных сред и возникновения источников энергии, величина которой превышает минимальную энергию зажигания обращающихся в процессе веществ, и предусматриваются методы и средства по взрывозащите и локализации пламени, а в обоснованных случаях - повышение механической прочности в расчете на полное давление взрыва?

- a) Эффективность и надежность средств взрывозащиты и локализации пламени и других противоаварийных устройств должны быть подтверждены результатами опытных работ, проведенных разработчиком данного оборудования и заключением экспертизы промышленной безопасности;
- b) Эффективность и надежность средств взрывозащиты и локализации пламени и других противоаварийных устройств должны быть подтверждены заключением научно-исследовательской организации, специализирующейся в области разработки аналогичного оборудования и заключением экспертизы промышленной безопасности.
- c) Подтверждение эффективности и надежности средств взрывозащиты и локализации пламени, и других противоаварийных устройств испытаниями промышленных образцов оборудования на взрывозащищенность;
- d) Эффективность и надежность средств взрывозащиты и локализации пламени и других противоаварийных устройств должны быть подтверждены заключением научно-исследовательской организации, специализирующейся в области разработки аналогичного оборудования;

9. Кем выдается разрешение на пуск компрессора после его аварийной остановки?

- a) Начальником цеха;
- b) Лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию компрессорной установки;
- c) Главным механиком;
- d) Начальником установки.

10. На какую высоту выводятся вытяжные вентиляционные стояки на выпусках канализации производств водорода методом электролиза воды?

- a) Вентиляционные стояки должны быть выведены выше гидравлического затвора, установленного на выпуске, не менее чем на 3 м;
- b) Высота определяется разработчиком проекта.
- c) Вентиляционные стояки должны быть выведены выше конька крыши производственного здания не менее чем на 1 м;
- d) Вентиляционные стояки должны быть выведены выше крышки канализационного колодца на 2 м;

11. Каким показателем характеризуется уровень взрывоопасности технологических блоков, входящих в технологическую систему?

- a) Приведенной массой вещества, участвующего во взрыве в кг;
- b) Категорией взрывоопасности;
- c) Радиусом зон разрушения в м.
- d) Энергией сгорания парогазовой фазы в кДж;

12. Кем утверждаются инструкции по подготовке аппаратов, сосудов и трубопроводов к осмотру и ремонту?
- Техническим руководителем организации;
 - Проектной организацией;
 - Руководителем подразделения, эксплуатирующего аппараты;
 - Начальником службы производственного контроля.
13. Что из перечисленного соответствует требованиям к манометрам, применяемым на компрессорных установках, работающих на взрывоопасных и вредных газах?
- Перед пружинным манометром следует устанавливать редуктор давления для защиты манометра от резкого повышения давления
 - Приборы для измерения давления следует выбирать так, чтобы значения рабочего давления находились во второй четверти шкалы
 - Присоединение манометрических приборов следует производить в местах с наименьшей пульсацией давления
14. Какими из перечисленных средств контроля, автоматического регулирования и сигнализации должны оснащаться колонны ректификации горючих жидкостей?
- Средствами контроля за содержанием механических примесей в поступающих на разделение продукта и флегмы
 - Средствами контроля за плотностью поступающего на разделение продукта
 - Средствами контроля и автоматического регулирования расхода жидкости в кубовой части
15. Что должно быть учтено при выборе компрессоров и насосов для перемещения горючих, сжатых и сжиженных газов, ЛВЖ и ГЖ?
- Показатели надежности, конструктивные особенности с учетом критических параметров, исполнение по взрывозащите и физико-химические свойства перемещаемых продуктов.
 - Показатели надежности, конструктивные особенности с учетом критических параметров, физико-химические свойства перемещаемых продуктов и параметры технологического процесса;
 - Показатели надежности и конструктивные особенности;
 - Показатели надежности, конструктивные особенности и параметры работы;
16. В какой документации должны быть приведены способы и средства, исключающие выход параметров за установленные пределы?
- В исходных данных на проектирование и технологическом регламенте;
 - В проекте и технологическом регламенте;
 - Только в технологическом регламенте.
 - В исходных данных на проектирование, проектной документации, технологической регламенте;
17. При каких условиях допускается в исключительных случаях на непрерывных процессах кратковременное отключение защиты по одному из параметров?
- По письменному разрешению технического руководителя предприятия, только в дневную смену, при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ, на время, определенное проектом организации работ и в присутствии начальника производства;
 - По письменному разрешению технического руководителя предприятия, только в дневную смену, при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ, на время, определенное проектом организации работ, в присутствии начальника производства и начальника службы КИПиА (главного прибориста) предприятия.
 - По письменному разрешению технического руководителя предприятия, только в дневную

смену, при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ, на время, определенное проектом организации работ;

- d) По письменному разрешению руководителя предприятия, только в дневную смену, при наличии разработанных организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности технологического процесса и производства работ, на время, определенное проектом организации работ;

18. Что должно быть учтено при выборе компрессоров и насосов для перемещения горючих, сжатых и сжиженных газов, ЛВЖ и ГЖ?

- a) Показатели надежности, конструктивные особенности с учетом критических параметров, физико-химические свойства перемещаемых продуктов и параметры технологического процесса;
- b) Показатели надежности и конструктивные особенности;
- c) Показатели надежности, конструктивные особенности и параметры работы;
- d) Показатели надежности, конструктивные особенности с учетом критических параметров, исполнение по взрывозащите и физико-химические свойства перемещаемых продуктов.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	14-18 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	10-13 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	6-9 баллов	компетенция сформирована частично
2	0-5 баллов	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме

средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме

средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично

средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-9

ПК-9	способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-9) знать основную документацию проектируемого производства;

У(ПК-9) уметь давать оценку технической документации, выбирать новое оборудование, организовывать тендеры на его приобретение. Совместно с отделом главного механика организовывать ремонт оборудования;

Н(ПК-9) владеть опытом оформления технической документации.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 3.

1. Дайте определение и назовите основные типы технической документации.
2. Классифицируйте нормативные документы РФ согласно СНиП 10.01-94.
3. Опишите жизненный цикл технической документации.
4. Представьте состав комплекта технической документации.
5. Дайте определение техническому заданию.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также не способен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Какова основная цель разработки технического задания?
 - 1) Осуществление разработки, изготовления и испытания макетов изделия;
 - 2) Определение требований, предъявляемых к конструкции потребителем;
 - 3) Рассмотрение, согласование и утверждение документов технического проекта;
 - 4) Обоснование потребности в новой продукции.

2. Техническое предложение разрабатывается в том случае, если это предусмотрено
- 1) Эскизным проектом;
 - 2) Техническим заданием;
 - 3) Техническим проектом;
 - 4) Рабочей документацией.
3. Разработка технической документации — это:
- 1) Разработка окончательных технических решений;
 - 2) Обеспечение работоспособности и изготовления изделия;
 - 3) Стадия, требующая от конструктора высокого профессионализма и специализации по типам отдельных узлов и деталей;
 - 4) Согласование проекта.
4. Какой из разделов не является разделом технического задания?
- 1) Основание для разработки;
 - 2) Экономические показатели;
 - 3) Моделирование;
 - 4) Источники разработки.
5. Какая из перечисленных работ не проводится на этапе «Техническое предложение»
- 1) Уточнение технического задания;
 - 2) Анализ задания;
 - 3) Подбор материалов;
 - 4) Разработка окончательных технических решений.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	4-5 балла	компетенция сформирована в полном объеме
4	3 балла	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	2 балла	компетенция сформирована частично
2	0 – 1 балл	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

- средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
 средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
 средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
 средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-10

ПК-10	способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-10) знать основы химической технологии, основные объекты и методы работы с ними; специфику основных методов контроля сырья и готовой продукции;

У(ПК-10) уметь осуществлять входной и производственный контроль сырья, готовой продукции и технологических процессов в соответствии с требованиями санитарных норм и правил; проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов;

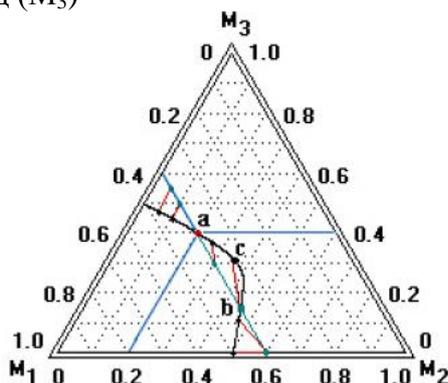
Н(ПК-10) владеть методами работы с объектами химической технологии; методами контроля сырья и готовой продукции; средствами оценки эффективности и надежности технологических процессов на предприятиях.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество вопросов – 3.

1. Опишите представленную диаграмму состава терполимера, где стирол (M_1), винилиденхлорид (M_2) и малеиновый ангидрид (M_3)



2. Рассчитайте прочность образца свидетеля полимерного композиционного материала, если при испытании на трехточечный изгиб он выдержал нагрузку 350 Н (размер образца 3 мм толщина, 15 мм ширина, длина 80 мм, расстояние между опорами 48 мм).

3. Дайте определение терминам: время жизни отверждающейся системы, точка гелеобразования. Опишите методику определения этих параметров.

4. Назовите и охарактеризуйте основные области инфракрасного света?

5. Для определения кадмия в сплаве методом добавок навеску сплава массой 3,7460 г растворили в смеси кислот и полученный раствор разбавили до 250,0 мл. Аликвоту объемом 20,0 мл полярографировали и измерили высоту полярографической волны кадмия равную 18,5 мм. Другие компоненты сплава при условиях проведения анализа не мешали определению кадмия. После добавления в электролизер 5,00 мл 0,0300 М раствора $CdSO_4$ высота волны увеличилась до 23,5 мм.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

- Какой из представленных методов не относится к методам неразрушающего контроля?
 - Акустическая эмиссия
 - Шерография
 - Ударная вязкость
 - Ультразвуковая диагностика
- Основные способы переработки полимеров:
 - Компаундирование
 - Каландрование
 - Все ответы верны
 - Формование
- Механические свойства текучих систем изучает область механики, называемая
 - кинетикой
 - статикой
 - деформацией
 - реологией
- Деформационные колебания подразделяются на:
 - симметричные и несимметричные;
 - ножничные, маятниковые, веерные и крутильные;
 - симметричные и антифазные;
 - ножничные, веерные и крутильные.
- Что измеряется при проведении анализа методом дифференциальной сканирующей калориметрией?
 - Падение массы
 - Тепловой поток
 - Температура
 - Энергия

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	4-5 балла	компетенция сформирована в полном объеме
4	3 балла	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	2 балла	компетенция сформирована частично
2	0 – 1 балл	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме

средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме

средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично

средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-11

ПК-11	способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-11) знать основные способы выявления устранения отклонений от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса;

У(ПК-11) уметь рассчитывать оптимальные параметры технологического процесса;

Н(ПК-11) владеть навыками выявления и устранения отклонений от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество вопросов – 3.

1. Перечислите основные производственные дефекты при производстве РТИ, вызванные некорректным составом резиновой смеси.
2. Назовите причины коробления при литье под давлением изделий из пластмасс.
3. Как устранить непрочлей в полимерных композиционных материалах?
4. Опишите возможные неисправности в работе щековой дробилке и методы их устранения.
5. Опишите наиболее распространенные виды дефектов ПКМ и трехслойных конструкций.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Изготовление изделий из терморезистивных материалов (терморезистивные пластмассы, резиновые смеси) состоит из следующих этапов:
 - А) нагрев материала до перехода в вязкопластическое состояние
 - Б) пластическая деформация материала

- В) нагрев готового изделия до температуры отверждения
 Г) все ответы верны
2. При $T_c > T > T_{xp}$ в начальный период деформации полимер ведет себя так же как упругое тело, деформация при этом:
 А) необратима
 Б) частично необратима
 В) полностью обратима
 Г) частично обратимо
3. Какие свойства характеризуют поведение материала в случае приложения к нему возрастающего напряжения при деформировании с постоянной скоростью вплоть до разрушения:
 А) технологические
 Б) деформационно-прочностные
 В) теплоизоляционные
 Г) механические
4. Самопроизвольное необратимое изменение важнейших технических характеристик, происходящее в результате сложных химических и физических процессов называется
 А) омоложение
 Б) старение
 В) изгиб
 Г) кипение
5. Метод изучения температурной зависимости механических свойств полимеров является:
 А) сжатие
 Б) метод термомеханических кривых Х
 В) удар
 Г) изгиб

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	4-5 балла	компетенция сформирована в полном объеме
4	3 балла	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	2 балла	компетенция сформирована частично
2	0 – 1 балл	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

- средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
 средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
 средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
 средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-16

ПК-16	способность планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-16) знать основные методы и приемы проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области;

У(ПК-16) уметь планировать эксперимент; применять стандартные пакеты прикладных компьютерных программ для обработки результатов эксперимента и оценки погрешностей;

Н(ПК-16) владеть основными методами проведения эксперимента в научно-исследовательской, расчетно-аналитической, проектно-технологической области; навыками работы на ПЭВМ, в том числе с использованием справочной литературы и информации, размещенной в глобальных компьютерных сетях; методами и приемами научного исследования и анализа проблем, позволяющими отличать факты от домыслов, информацию от мнений, ориентироваться в информационных потоках, критически воспринимать информацию, распространяемую по каналам СМИ, вырабатывать собственное мнение, противостоять манипулятивным технологиям.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 3.

1. Назовите виды погрешностей и методы их расчета.
2. Погрешность измерения одной и той же величины, выраженная в долях этой величины: $1 \cdot 10^{-3}$ – для одного прибора; $2 \cdot 10^{-3}$ – для другого. Какой из этих приборов точнее?
3. Определите относительную погрешность измерения в начале шкалы (для 30 делений) для прибора класса 0,5, имеющего шкалу 100 делений. Насколько эта погрешность больше погрешности на последнем – сотом делении шкалы прибора?
4. Для серии значений объемов титранта, равных 9.22, 9.26, 9.24 и 9.27 мл, рассчитать среднее и доверительный интервал среднего при $P=0.95$.
5. Примесь тиофена в бензоле (% масс.) определяли спектрофотометрическим (1) и хроматографическим (2) методами. Получили следующие серии данных: (1) 0.12, 0.19, 0.16, 0.14; (2) 0.18, 0.32, 0.24, 0.25, 0.28. Известно, что хроматографическая методика не содержит систематической погрешности. Содержит ли систематическую погрешность спектрофотометрическая методика?

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
	умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

- Как называется процедура выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью?
 - методика,
 - методология,
 - планирование эксперимента,
 - программа.
- Что такое сверхнасыщенные экспериментальные планы?
 - когда число опытов равно числу факторов,
 - когда число опытов меньше числа факторов,
 - когда число опытов больше числа факторов,
 - число степеней свободы положительно.
- Что такое полный факторный эксперимент?
 - эксперимент, имеющий два уровня варьирования факторов,
 - эксперимент, имеющий три уровня варьирования факторов,
 - эксперимент, когда выполняются все возможные сочетания уровней факторов,
 - эксперимент, в модели которого имеются смешанные взаимодействия.
- В чем состоит назначение рандомизации перемешивания всех опытов по закону случайных чисел?
 - получение независимой оценки выхода,
 - возможность воспроизводимости эксперимента,
 - перевод систематической в случайную,
 - смещение дисперсии выхода.
- Какой критерий используется для оценки адекватности регрессионной модели?
 - Пирсона,
 - Стьюдента,
 - Фишера,
 - Кохрена.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	4-5 балла	компетенция сформирована в полном объеме
4	3 балла	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	2 балла	компетенция сформирована частично
2	0 – 1 балл	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

- средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
 средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
 средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
 средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-17

ПК-17	готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-17) знать ГОСТ, СНИП, ТУ, методические и нормативные документы, требования нормативных документов по качеству, стандартизации продуктов и изделий;

У(ПК-17) уметь осуществлять входной и производственный контроль сырья, готовой продукции и технологических процессов в соответствии с требованиями санитарных норм и правил; проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов;

Н(ПК-17) владеть методиками разработки ТУ, нормативных актов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, использовать элементы экономического анализа.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 5.

1. Назовите методы прочностных испытаний изделий из полимерных материалов.
2. Как выбирается диаметр шарика и нагрузка при измерении твердости?
3. Что понимают под жидкотекучестью, усадкой, склонностью к образованию трещин, ликвацией?
4. Назовите основные виды дефектов литой заготовки и методы их устранения.
5. Назовите основные способы и методы литья, их достоинства и недостатки.
6. Расшифруйте марку АГ-4В.
7. От чего зависит число значащих цифр в представляемом результате анализа?
8. Представьте числа 28989 и 0,0003481 в виде одной, двух, трех и четырех значащих цифр.
9. Как улучшить воспроизводимость анализа?
10. Как изменится величина доверительного интервала для среднего значения при увеличении числа параллельных измерений от 4 до 9?

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Какие испытания проводятся для изучения определенных свойств объекта?
Контрольные.
Сравнительные.
Исследовательские.
2. Какие испытания проводят с целью установления соответствия характеристик требованиям ГОСТов?
Сертификационные.
Аттестационные.
Инспекционные.
3. Как испытывают изделия серийного производства?
Периодически, через определенный срок.
После выпуска определенного количества изделий.
Оба варианта ответов.
4. Какие установки используются для проведения испытаний на вибрации?
Вибростенды.
Центрифуги.
Оба варианта ответов.
5. Какое из условий не является благоприятным для роста плесневых грибов?
Пониженная температура.
Высокая влажность.
Полная затененность.
6. В каких условиях проводятся электрические испытания?
В нормальных.
В сложных климатических.
Оба варианта ответов.
7. Как называется состояние изделия, при котором оно, в данный момент времени, соответствует всем требованиям, установленным в отношении основных параметров, характеризующих нормальное выполнение заданных функций?
Работоспособность.
Безотказность.
Исправность.
8. Как называется брак продукции, проявившийся в сфере её реализации или в процессе использования?
Рекламация.
Абсолютный размер брака.
Абсолютный размер потерь от брака.
9. Какие испытания проводятся для контроля качества объекта?
Контрольные.
Приемочные.
Определительные.

10. В результате каких испытаний устанавливаются показатели надежности?
Контрольных.
Определительных.
Граничных.
11. Какая температура считается нормальными климатическими условиями при испытаниях?
 $+25\pm 10^{\circ}\text{C}$.
 $+25\pm 20^{\circ}\text{C}$.
 $+20\pm 10^{\circ}\text{C}$.
12. Какие установки используются для проведения испытаний на механическую прочность?
Вибростенды.
Центрифуги.
Оба варианта ответов.
13. Сколько сторон необходимо для участия в процедуре сертификации?
Две стороны.
Три стороны.
Четыре стороны.
14. Как называется ошибочная забраковка годной партии изделий?
Ошибка 1-го рода.
Ошибка 2-го рода.
Доля дефектных изделий.
15. При каких испытаниях оцениваются несколько объектов в одинаковых условиях для сравнения характеристик их качества?
Определительные.
Сравнительные.
Типовые.
16. В результате каких испытаний устанавливают уровень надежности?
Сертификационных.
Граничных.
Контрольных.
17. Какая относительная влажность воздуха считается нормальными климатическими условиями при испытаниях?
45-60%.
45-80%.
60-80%.
18. Какие установки используются для проведения испытаний на ударную прочность?
На ударных стендах.
На вибростендах.
Оба варианта ответов.
19. Как называется состояние изделия, заключающееся в полной или частичной утрате изделием его работоспособности?
Долговечность.
Неисправность.
Отказ.

20. Инспекционный контроль над сертифицированной продукцией проводится в течение:
Одного года.
Срока действия сертификата.
Всего срока выпуска продукции.
21. Как называется ошибочный приём дефектной партии изделий?
Ошибка 1-го рода.
Ошибка 2-го рода.
Доля дефектных изделий.
22. Какие испытания проводятся для определения значений характеристик объекта с заданными значениями показателей точности и достоверности?
Приемочные.
Предъявительские.
Определительные.
23. При каких испытаниях методы и условия их проведения могут нарушить пригодность изделия к использованию?
При разрушающих.
При граничных.
При разрушающих и граничных.
24. С какого момента отсчитывают время испытания?
С момента начала испытания.
С момента достижения определенных параметров.
С момента достижения нормальных климатических условий.
25. Какие характеристики испытывают на вибростендах?
Вибропрочность.
Ударную прочность.
Механическую прочность.
26. Какой вид испытаний не относится к механическим испытаниям?
Испытания на обнаружение резонансных частот.
Испытания на воздействие акустических шумов.
Испытания на динамическое воздействие пыли.
27. Как называется состояние изделия, при котором оно, в данный момент времени, не соответствует хотя бы одному из требований, характеризующих нормальное выполнение заданных функций?
Неисправность.
Отказ.
Ремонтопригодность.
28. Что является основной функцией процедуры сертификации продукции и услуг?
Повышение качества.
Выявление брака.
Подтверждение качества.
29. Как называется брак продукции, проявившийся в сфере её реализации или в процессе использования?
Рекламация.

Абсолютный размер брака.
Абсолютный размер потерь от брака.

30. При каких испытаниях методы и условия их проведения не должны нарушать пригодность изделия к использованию по назначению?
При неразрушающих.
При неразрушающих и граничных.
При разрушающих.
31. Как называется способность изделия сохранять работоспособность после воздействия вибрации?
Вибропрочность.
Виброустойчивость.
Виброзащищенность.
32. Какие характеристики испытывают на центрифугах?
Вибропрочность.
Ударную прочность.
Механическую прочность.
33. Какой вид испытаний относится к механическим испытаниям?
Испытания на обнаружение резонансных частот.
Испытания на статическое воздействие пыли.
Испытания на динамическое воздействие пыли.
34. От чего зависит увеличение проводимости электроизоляционных материалов при радиоактивном излучении?
От размера дозы излучения.
От увеличения мощности излучения.
От обоих названных факторов.
35. Ухудшится ли качество изоляции при воздействии климатических, биологических или радиационных факторов?
Да.
Нет.
Только при воздействии радиационных факторов.
36. Возможно ли приостановление или отмена действия сертификата органом по сертификации в период действия сертификата?
Нет.
Да.
Только по истечению срока действия сертификата.
37. Какие испытания проводятся для решения вопроса о целесообразности серийного производства опытной партии?
Государственные.
Предъявительские.
Приемочные.
38. Какое влияние оказывает увеличение мощности радиоактивного излучения на проводимость электроизоляционных материалов?
Увеличивается проводимость изоляции.
Уменьшается проводимость изоляции.

Никакого влияния не наблюдается.

39. Какой сертификат имеет надпись «Сертификат имеет юридическую силу на всей территории РФ»?

Сертификат добровольной сертификации.
Сертификат обязательной сертификации.
Каждый из названных сертификатов.

40. К каким видам испытаний относятся испытания на воздействие акустических шумов?

Климатическим.
Электрическим.
Механическим.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	30 – 40 баллов	компетенция сформирована в полном объеме
4	20 – 29 баллов	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	10 – 19 баллов	компетенция сформирована частично
2	0 – 9 баллов	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-18

ПК-18	готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-18) знать основные школы по данному направлению, концепции, источники знания;

У(ПК-18) уметь с учетом требований к современным технологическим процессам использовать полученные знания о химическом строении веществ для решения новых технологических процессов химической технологии;

Н(ПК-18) владеть методами управления химическим процессом, применяя полученные знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, при разработке новых технологических процессов.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 3.

1. Какие материалы целесообразно применять для реализации технологического процесса получения полимерных композиционных методом вакуумной инфузии.
2. Распишите механизм радикальной полимеризации
3. Перечислите катализаторы катионной полимеризации.
4. Вычислите массовые доли (в %) элементов в триацетате целлюлозы.
5. При обработке соляной кислотой 9,92 г смеси карбидов кальция и алюминия образовалось 4,48 л смеси метана и ацетилена (н.у.) Определите количественный состав исходной смеси карбидов.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

- Капельной жидкостью при нормальных условиях не является ...
 - Азот
 - Нефть
 - Керосин
 - Ртуть
- Кинетическая область (кинетический режим) - условия гетерогенного химического процесса, когда скорость процесса:
 - определяется скоростью реакции
 - определяется скоростью диффузии
 - не зависит от скорости реакции
 - не зависит от скорости диффузии
- Энергия активации – это:
 - энергия, необходимая для перехода вещества в состояние активированного комплекса
 - энергия, которая выделяется в результате химической реакции
 - энергия, которую необходимо затратить для измельчения исходных веществ
 - разница между энергиями исходных веществ и продуктов реакции
- Укажите формулу диметилового эфира
 - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 - CH_3OCH_3
 - $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$
 - CH_3COOH

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	4 балла	компетенция сформирована в полном объеме
4	3 балла	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	2 балла	компетенция сформирована частично
2	0 – 1 балл	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

- средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-19

ПК-19	готовность использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-19) знать основные физические явления и законы физики; назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

У(ПК-19) уметь применять физические законы для решения практических задач; объяснять наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; применять различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;

Н(ПК-19) владеть навыком работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; опытом участия в принятии решений, готовностью брать на себя ответственность за их последствия.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 3.

1. На основе какого физического принципа основана работа термопары?
2. Объясните принцип работы бесконтактных индуктивных датчиков.
3. Опишите принцип работы прибора рентгеновской томографии.
4. Опишите принцип работы приборов дифференциальной сканирующей калориметрии.
5. Опишите, на чем основан принцип работы приборов рентгенофазового анализа.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Объектом управления систем автоматического регулирования (САР) является:
 - a) отдельные параметры, установки, агрегаты
 - b) рассредоточенные в пространстве объекты.
2. Распределенные Системы Управления (DCS):
 - a) состоят из отдельных узлов, объединенных в сеть по интерфейсам
 - b) построены по принципам клиент серверной технологии;
 - c) обеспечивают организационную сторону технологического процесса: планирование операций, обеспечение требуемого качества продукции, управление персоналом.
3. Из чего состоит программное обеспечение систем управления?
 - a) из системного и прикладного программного обеспечения;
 - b) из системного и информационного программного обеспечения;
 - c) из математического и прикладного программного обеспечения.
4. Что осуществляется на этапе подготовки данных?
 - a) описание модели на языке, приемлемом для используемой ЭВМ;
 - b) определение границ характеристик системы, ограничений и измерителей показателей эффективности;
 - c) происходит отбор данных, необходимых для построения модели, и представлении их в соответствующей форме.
5. Что осуществляется на этапе экспериментирования?
 - a) построение выводов по данным, полученным путем имитации;
 - b) практическое применение модели и результатов моделирования;
 - c) процесс имитации с получением необходимых данных.

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	4-5 балла	компетенция сформирована в полном объеме
4	3 балла	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	2 балла	компетенция сформирована частично
2	0 – 1 балл	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

Контролируемая компетенция ПК-20

ПК-20	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-20) знать возможности современных информационно-коммуникационных технологий на основе информационно-поисковых систем и баз данных;

У(ПК-20) уметь пользоваться отечественной и зарубежной научно-технической информацией в профессиональной деятельности; анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию применительно к сфере своей профессиональной деятельности; систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов производства;

Н(ПК-20) владеть навыками чтения, коммуникации, делового письма, восприятия информации на иностранном языке; методами получения информации из зарубежных источников; стилем делового общения.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество задач – 3.

1. Назовите основные виды интеллектуальной собственности и приведите примеры.
2. Перечислите виды научно-технической информации.
3. Укажите назначение обзора литературы.
4. Охарактеризуйте смысл понятия «планирование эксперимента».
5. Дайте определение научного доклада.

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
5	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал отличные знания, умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала.
4	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), показал хорошие знания и умения, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения
3	Студент полностью выполнил практическое задание (задачу), но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты
2	Студент не полностью выполнил практическое задание (задачу), при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений, а также неспособен пояснить полученный результат.

Тест

Максимальное количество баллов – 5. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

1. Наука выполняет функции:

- а) гносеологическую
 - б) трансформационную
 - в) гносеологическую и трансформационную
2. В какой период времени наука возникла как непосредственная производительная сила?
- а) в период античности
 - б) в Новое время
 - в) с середины XIXв
 - г) со второй половины XX.
3. Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета:
- а) анализ,
 - б) синтез,
 - в) индукция,
 - г) дедукция
4. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей:
- а) моделирование,
 - б) аналогия,
 - в) эксперимент,
 - г) синтез
5. Науки о природе называются...
- а) общественные науки,
 - б) философские науки,
 - в) технические науки,
 - г) естественные науки

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	4-5 балла	компетенция сформирована в полном объеме
4	3 балла	компетенция сформирована в достаточном объеме
3	2 балла	компетенция сформирована частично
2	0 – 1 балл	компетенция не сформирована

По результатам решения задачи и выполнения заданий теста выставляется средняя оценка

Вывод об уровне сформированности компетенции

- средняя оценка $\geq 4,5$ – компетенция сформирована в полном объеме
- средняя оценка $\geq 3,7$ и $< 4,5$ – компетенция сформирована в достаточном объеме
- средняя оценка $\geq 3,0$ и $< 3,7$ – компетенция сформирована частично
- средняя оценка $< 3,0$ – компетенция не сформирована

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРАКТИК

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности), 2 семестр

Компетенция		Контролируемое задание	Наименование оценочного средства
ОПК-2	Готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Расчет физико-химических свойств	Раздел отчета
ОПК-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Расчет концентраций	Раздел отчета
ПК-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Схема и анализ работы установки	Раздел отчета
ПК-20	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Литературный и патентный поиск по индивидуальному заданию	Раздел отчета
<p style="text-align: center;">Темы индивидуальных заданий</p> <p style="text-align: center;">Профиль «Технология и переработка полимеров»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура и классификация полимеров. Определение полимера, элементарного звена, степени полимеризации. Органические, неорганические и гомо-, и гетероцепные полимеры. 2. Линейные, разветвленные, сетчатые полимеры. Регулярные и нерегулярные полимеры. Стерео-, оптическая и пространственная изомерия. Влияние цис-, транс- изомерии на физические свойства полимеров. 3. Классификация способов синтеза полимеров. Основные мономеры, требования к мономерам. 4. Радикальная полимеризация. Механизм полимеризации, кинетика процесса, степень полимеризации. Реакция полимеризации поливинилхлорида. 5. Инициирование радикальной полимеризации. Рост и обрыв цепи. Окислительно-восстановительное инициирование персульфатами и тиосульфатами. 6. Влияние различных факторов на процесс радикальной полимеризации и свойства полимера. 7. Ионная полимеризация. Катионная полимеризация: инициирование, рост и обрыв цепи. Катионная полимеризация метилметакрилата. 8. Анионная полимеризация: инициирование, рост и обрыв цепи. Анионная полимеризация полипропилена. 			Защита отчета по практике.

<p>9. Анионная полимеризация с применением алкилов щелочных металлов в качестве катализаторов. Живые цепи.</p> <p>10. Ионно-координационная полимеризация. Комплексные катализаторы Циглера-Натта. Кинетика полимеризации. Ионно-координационная полимеризация полиэтилена.</p> <p>11. Способы получения стереорегулярных полимеров. Какие катализаторы используются для этих целей. Влияние типа катализатора на структуру стереорегулярного полибутадиена.</p> <p>12. Ступенчатая полимеризация. Отличие от цепных реакций. Получение полиуретана, поликапролактама, полисульфидов, полиамидов. Зависимость степени полимеризации от глубины превращения функциональных групп.</p> <p>13. Поликонденсация как ступенчатый процесс получения полимеров (полиамида из диамина с дикарбоновой кислотой). Стадии синтеза полимера.</p>	
<p>Блок 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какая общенаучная и специальная литература изучена? 2. Какие информационные источники использованы практикантом? 3. Систематизирована ли собранная научно-техническая информация? 4. Выполнен ли патентный поиск? 5. Осуществлен ли теоретический анализ выбранной научной проблемы? 6. Выполнена ли практикантом критическая оценка имеющихся данных? 7. Ознакомлен ли практикант с проводимыми в данной лаборатории исследованиями? 8. Ознакомлен ли практикант с методами организации НИР? 9. Какие методы изучил практикант в ходе практики? 10. Насколько изучены правила эксплуатации исследовательского оборудования? 11. Насколько обоснована выбранная методика исследования? 12. Овладел ли практикант необходимыми навыками для проведения исследований 13. Каковы принципиальные достижения мировой науки в области исследования? 14. Каковы принципиальные достижения российской науки в области исследования? 15. На основании чего была выбрана тема исследования? 16. Насколько актуальна тема? 17. В чем заключается новизна проводимого исследования? 18. Составлен ли план исследования в целом? 19. Какие компоненты выбраны в качестве исходных веществ? 20. Каковы предпосылки выбора исходных веществ? 21. Какие требования предъявляются к исходным веществам? 22. Как контролировался состав исходных веществ? 23. Какой метод выбран в качестве основного для исследования? 24. Участвовал ли практикант в создании экспериментальной установки? 25. Насколько отработана методика измерений? 26. Какие параметры контролировались в ходе опытов? 27. Использовал ли практикант методы физического или математического моделирования? 28. Использовал ли практикант методы математического планирова- 	<p>Собеседование (опрос)</p>

ния?

29. Какие конкретно получены экспериментальные результаты в ходе практики?
30. Насколько обработаны полученные результаты?
31. Выполнена ли статистическая обработка результатов?
32. Какие графические способы обработки результатов использованы?
33. Анализировалась ли достоверность полученных результатов?
34. Какие принципиально важные результаты получены?
35. Сформулированы ли выводы?
36. Проводилось ли сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами?
37. Как соотносятся сделанные выводы с имеющимися в литературе точками зрения на данную проблему?
38. Предполагается ли публикация полученных результатов? В каком виде?
39. Какие предложения и рекомендации разработаны практикантом?
40. Помогла ли практика освоить общепрофессиональные компетенции?
41. Сложилась ли к концу практики структура отчета?
42. Предполагается ли последующее внедрение результатов научных исследований и разработок?
43. Что не удалось выполнить в ходе практики? По каким причинам?
44. Как сам практикант оценивает результаты своей практики?
45. Наука. Научные знания.
46. Роль науки в обществе.
47. История вуза, достояния и музейные ценности исторического музея вуза.
48. Роль НИР в деятельности КнАГТУ.
49. Исторические корни кафедры ТПП, заслуги перед вузом и городом.
50. Научные деятели кафедры, их роль в развитии химической промышленности.
51. Анализ исследований, проводимых в данной лаборатории.
52. Принципиальные достижения мировой науки в области исследования.
53. Принципиальные достижения российской науки в области исследования.
54. Критический обзор литературы в области исследования.
55. Вид выполняемого исследования: фундаментальное, прикладное.
56. Изучение методов исследования, используемых в данной лаборатории.
57. Методы организации НИР.
58. Изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования.
59. Овладение необходимыми навыками для проведения исследований.

Блок 2.

1. Характеристика химических веществ, используемых в производстве.
2. Входной контроль основных и вспомогательных материалов.
3. Характеристика готовой продукции. ГОСТы, ТУ и ИСО на сырье и готовую продукцию.
4. Способы транспортировки сырья.
5. Ориентировочная цена на сырье.
6. Страховые и текущие запасы сырья и материалов.

7. Организация службы логистики на предприятии.
8. Нормы загрузки складских помещений.
9. Механизация погрузочно- разгрузочных работ.
10. Схема производства.
11. Описание технологических процессов обработки материалов.
12. Материальный баланс по готовым химическим препаратам.
13. Нормы расхода сырья и материалов, производственные потери и отходы, анализ потерь и их причины.
14. Мероприятия по экономии сырья и утилизации отходов.
15. Конструкция и техническая характеристика современного оборудования, установленного на предприятии.
16. Габариты оборудования, поверхность теплообмена, материалы, показатели производительности.
17. Технологические схемы оборудования.
18. Нормы обслуживания оборудования.
19. Схемы цеховых коммуникаций.
20. Расположение основного и вспомогательного оборудования, оценка размещения оборудования студентом с точки зрения рационального использования производственных площадей и удобства обслуживания рабочего места.
21. Нормы расхода энергии, пара воды и топлива на единицу продукции, их стоимость.
22. Характеристика внутрицехового транспорта.
23. Характеристика систем отопления, вентиляции, освещения.
24. Оценка конкурентоспособности продукции, выпускаемой предприятием.
25. Себестоимость продукции. Накладные расходы, их структура и учет.
26. Возможные мероприятия по снижению себестоимости продукции.
27. Оценка экономической эффективности технологических процессов.
28. Содержание и учет основных средств. Стоимость оборудования, зданий, сооружений. Нормы амортизации. Затраты на капитальный ремонт.
29. Штатное расписание работников основного производства и вспомогательных служб.
30. Средняя зарплата работников основных и вспомогательных служб.
31. Годовая прибыль предприятия, уровень рентабельности производства.
32. Организация контроля производства: контроль оперативно-технологический объекты контроля.
33. Методы анализа, отбор проб, точность, своевременность и эффективность оперативного контроля.
34. Контроль ОТК за качеством продукции.
35. Исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению.
36. Обеспечение безопасности технологического процесса. Характеристика применяемых веществ и материалов по токсичности.
37. Необходимые средства индивидуальной защиты, применяемые работниками.
38. Санитарная классификация данного производства. Санитарно-защитная зона.
39. Организация пожарной службы на предприятии.
40. Мероприятия по пожарной профилактики.

<p>41. Средства и методы тушения пожара в цехе.</p> <p>42. Метеорологические условия на производстве.</p> <p>43. Меры борьбы с тепло- и влаговыделениями в процессе работы оборудования.</p> <p>44. Соответствие освещения производственных помещений требованиям нормативных документов.</p> <p>45. Устройство вентиляции производственных помещений.</p> <p>46. Аварийная вентиляция.</p> <p>47. Кондиционирование воздуха.</p> <p>48. Методы обеспечения безопасности электрооборудования, применяемые на данном предприятии.</p> <p>49. Защита от статического электричества.</p> <p>50. Решение экологических проблем на предприятии. Предотвращение экологических нарушений.</p> <p>51. Выбор систем обеспечения экологической безопасности производства.</p> <p>52. Способы очистки промышленных выбросов и сточных вод.</p> <p>53. Система водоснабжения предприятия.</p> <p>54. Инновационные разработки по проектируемому производству, имеющиеся в техническом отделе и химической лаборатории предприятия.</p> <p>55. Структура центральной химической лаборатории, виды работ, выполняемые ее отдельными подразделениями.</p> <p>56. Методы анализов применяемых для контроля качества готовой продукции в соответствии с требованием нормативной документации.</p> <p>57. Соответствие выпускаемой продукции требованиям нормативной документации.</p> <p>58. Сопоставление качества выпускаемой продукции другим отечественным и зарубежным аналогам.</p> <p>59. Нестандартные ситуации и узкие места на предприятии.</p> <p>60. Аттестация и переподготовка кадров.</p> <p>61. Предложения и рекомендации, разработанные студентом.</p> <p>62. Что не удалось выполнить в ходе практики? По каким причинам?</p> <p>63. Как сам студент оценивает результаты своей практики?</p> <p>64. Выполнение индивидуального задания.</p>	
--	--

Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Отчет по практике	1. Соответствие отчета по практике по структуре и содержанию требованиям программы практики; 2. Выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; 3. Степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных компетенций в программе	5 баллов – отчет по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми. 4 балла – отчет по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке. 3 балла – отчет по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении 2 балла – отчет по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.

Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания
	учебной практики. 4. Чёткость и техническая правильность оформления отчетов, дневников практики.	
Собеседование (опрос)	1. Полнота и правильность ответа; 2. Степень осознанности, понимания изученного;	5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы. 4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе. 3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе. 2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе. 0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте базы практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы руководителя практики от университета при защите отчета.

При успешном прохождении практики и промежуточной аттестации итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: $0,5 \cdot \text{общая оценка уровня сформированности компетенций} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество выполнения заданий} + 0,1 \cdot \text{оценка за уровень подготовки обучающегося} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество подготовки отчёта по практике} + 0,2 \cdot \text{оценка за результаты промежуточного контроля (собеседования)}$

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), 4 семестр

Компетенция		Контролируемое задание	Наименование оценочного средства
ОПК-2	Готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Задание 1. Изучение обще-заводских служб	Качество выполнения заданий
ПК-5	Способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимат, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест		Уровень подготовки обучающегося
			Уровень сформированности компетенций
ПК-3	Готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Задание 2 Изучение организации химико-технологического процесса	Качество выполнения заданий
ПК-10	Способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа		Уровень подготовки обучающегося
ПК-17	Способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса		Уровень сформированности компетенций
<p align="center">Индивидуальные задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Удаление окалины и альфированного слоя с поверхности полуфабрикатов и деталей из титановых сплавов 2. Производство полимерных композитных материалов 3. Химическая пассивация меди 4. Производство пластмассовых изделий прессованием листовых материалов 5. Изготовление резиновых смесей 6. Анодное окисление деталей из титановых сплавов 7. Производство пластмассовых изделий методом литья под давлением 8. Размерное травление алюминиевых сплавов 			Отчет по практике

<p>9. Производство пластмассовых изделий методом прессования Анодирование деталей из алюминиевых сплавов</p> <p>10. Химическое оксидирование</p>	
<p>1. Структурная схема предприятия.</p> <p>2. Организация деятельности предприятия.</p> <p>3. Отличия в оформлении деталей и сборочных единиц оборудования.</p> <p>4. Источники выделения вредных веществ при осуществлении химико-технологических процессов.</p> <p>5. Сырьё, материалы и вещества, используемые в технологическом процессе.</p> <p>6. Организация потоков сырья и готового продукта в оборудовании.</p> <p>7. Производительность и режимы работы оборудования.</p> <p>8. Основные ингредиенты, используемые в производстве. Их назначение и механизм действия.</p> <p>9. Пути проникновения вредных веществ в организм человека. Классификация вредных веществ по степени их опасности</p> <p>10. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений.</p> <p>11. Правила оформления технической документации</p> <p>12. Требования к оформлению отчетов</p>	Собеседование (опрос)

Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Практические задания	Показатели оценивания практических заданий см. в программе практики	Критерии оценивания практических заданий см. в программе практики Вывод об уровне сформированности компетенции на данном этапе: 5 – умения и навыки сформированы в полном объёме 4 – умения и навыки сформированы в достаточном объёме 3 – умения и навыки сформированы частично 2 – умения и навыки не сформированы
	Качество выполнения заданий	5 баллов – студент обнаружил умение правильно и эффективно выполнять задания. 4 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод и последовательность решения задания, но допустил неточности на этапе реализации. 3 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод решения задания, но допустил ошибки на этапе его реализации. 2 балла - студент допустил ошибки в выборе методов и последовательности решения задания.
	Уровень подготовки обучающегося	5 баллов – студент показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания по практике, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой. 4 балла – студент показал полное знание учебного материала, успешно выполнил задания по практике, усвоил основную литературу. 3 балла – студент показал знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий по практике, знаком с основ-

Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания
		ной литературой. 2 балла – студент обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике.
Отчет по практике	1. Соответствие отчета по практике по структуре и содержанию требованиям программы практики; 2. Выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; 3. Степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных компетенций в программе учебной практики. 4. Чёткость и техническая правильность оформления отчетов, дневников практики.	5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми. 4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке. 3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении 2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.
Собеседование (опрос)	1. Полнота и правильность ответа; 2. Степень осознанности, понимания изученного;	5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы. 4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе. 3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе. 2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе. 0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте базы практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы руководителя практики от университета при защите отчета.

При успешном прохождении практики и промежуточной аттестации итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: $0,5 \cdot \text{общая оценка уровня сформированности компетенций} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество выполнения заданий} + 0,1 \cdot \text{оценка за уровень подготовки обучающегося} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество подготовки отчёта по практике} + 0,2 \cdot \text{оценка за результаты промежуточного контроля (собеседования)}$

Производственная практика (технологическая практика), 6 семестр

Компетенция		Контролируемое задание	Наименование оценочного средства
ОПК-2	Готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	Задание 1. Изучение сырья и материалов	Качество выполнения заданий
ПК-4	Способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения		Уровень подготовки обучающегося
ПК-11	Способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса		Уровень сформированности компетенций
ОПК-3	Готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Задание 2 Изучение методов контроля	Качество выполнения заданий
ПК-10	Способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа		Уровень подготовки обучающегося
			Уровень сформированности компетенций
<p align="center">Индивидуальные задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производство изделий из полимерных композиционных материалов методом пултрузии 2. Производство изделий методом вакуумного формования из листовых материалов 3. Производство изделий из полиуретанов методом литья под давлением 4. Производство монолитных изделий из полимерных композиционных 5. Производство изделий из полиамида 6. Производство трехслойных конструкций из полимерных композиционных материалов 7. Производство резинотехнических изделий методом прессования этиленпропиленовых каучуков 8. Производство изделий из полипропилена методом литья под давлением 9. Производство изделий из полимерных композиционных материалов методом трехмерного плетения 			Отчет по практике

<p>10. Производство изделий из полиэтилена низкого давления методом литья под давлением</p> <p>11. Производство резинотехнических изделий методом прессования из материалов на основе нитрильных каучуков</p> <p>12. Производство деталей из волокнистых прессматериалов марки АГ-4В</p> <p>13. Производство изделий из полиэтилена низкого давления методом литья под давлением</p> <p>14. Производство изделий из полимерных композиционных материалов методом намотки</p>	
<p>1. Характеристика основных и вспомогательных материалов производства полимерных материалов.</p> <p>2. Ингредиенты резиновых смесей. Смешение, формование и вулканизация резин. Меры безопасности.</p> <p>3. Источники выделения вредных веществ при производстве резиновых смесей.</p> <p>4. Вулканизация эластомеров в технике. Условия и режимы процесса. Механизм вулканизации. Влияние вулканизации на свойства резин.</p> <p>5. Экструзия и шприцевание при производстве резиновых смесей и изделий из пластмасс.</p> <p>6. Основные ингредиенты, используемые при формовании эластомеров и пластмасс. Их назначение и механизм действия.</p> <p>7. Пути проникновения вредных веществ в организм человека. Классификация вредных веществ по степени их опасности</p> <p>8. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений.</p> <p>9. Производственная пыль, ее классификация по вредности и опасности. Профессиональные заболевания, вызванные действием пыли.</p> <p>10. Методы снижения пылеобразования, Автоматизация и механизация производственных процессов, герметизация оборудования, аспирация и т. д. Индивидуальные средства защиты (защита органов дыхания, глаз, кожных покровов, спецодежда).</p> <p>11. Вулканизация резиновых смесей, механизм вулканизации эластомеров серой и пероксидами. От отверждение термореактивных пластмасс (на примере фенолоальдегидных смол и полиэпоксидов). Осуществление этих процессов в технологии получения резин и изделий из реактопластов.</p> <p>12. Экструзия пластмасс.</p> <p>13. Различные способы формования волокон из расплавов и растворов.</p> <p>14. Влияние температура и природы контактирующей среды на механизм выделения компонентов (миграции) из ПМ. Качественный и количественный состав летучих продуктов термоокислительной деструкции полиэтилена низкого и высокого давления и полипропилена, их токсикологическое действие. Определение наиболее опасных компонентов, выделяющихся из полимеров (полиэтиленов различного типа (ПЭНП, ПЭВП) и полипропилена) в водные и жидкие модельные среды различными физическими и физико-химическими методами.</p> <p>15. Основные ингредиенты, используемые при производстве резин и пластмасс. Процесс смешения ингредиентов с полимерами. Типы смесителей, режимы смешения.</p>	<p>Собеседование (опрос)</p>

<p>16. Композиционные материалы, их типы. Наполнители связующие. Механизм усиления полимерных композитов. Способы формования полимерных композиционных материалов и области их применения</p> <p>17. Литье эластомеров и пластмасс под давлением. Прессование полимеров, типы прессов, пресс-формы, условия и режимы прессования.</p> <p>18. Каландрование резин. Типы каландров, режимы процесса каландрования, ориентационные эффекты. Каландрование в производстве изделий из пластмасс.</p> <p>19. Техника безопасности при подготовке каучука.</p> <p>20. Меры безопасности при хранении и транспортировке ЛВЖ.</p> <p>21. Правила оформления технической документации</p> <p>22. Требования к оформлению отчетов</p>	
--	--

Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Практические задания	Показатели оценивания практических заданий см. в программе практики	Критерии оценивания практических заданий см. в программе практики Вывод об уровне сформированности компетенции на данном этапе: 5 – умения и навыки сформированы в полном объёме 4 – умения и навыки сформированы в достаточном объёме 3 – умения и навыки сформированы частично 2 – умения и навыки не сформированы
	Качество выполнения заданий	5 баллов – студент обнаружил умение правильно и эффективно выполнять задания. 4 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод и последовательность решения задания, но допустил неточности на этапе реализации. 3 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод решения задания, но допустил ошибки на этапе его реализации. 2 балла - студент допустил ошибки в выборе методов и последовательности решения задания.
	Уровень подготовки обучающегося	5 баллов – студент показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания по практике, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой. 4 балла – студент показал полное знание учебного материала, успешно выполнил задания по практике, усвоил основную литературу. 3 балла – студент показал знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий по практике, знаком с основной литературой. 2 балла – студент обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике.
Отчет по практике	1. Соответствие отчета по практике по структуре и содержанию	5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформле-

Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания
	<p>жанию требованиям программы практики; 2. Выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; 3. Степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных компетенций в программе учебной практики. 4. Чёткость и техническая правильность оформления отчетов, дневников практики.</p>	<p>ны, являются практически значимыми. 4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке. 3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении 2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.</p>
Собеседование (опрос)	<p>1. Полнота и правильность ответа; 2. Степень осознанности, понимания изученного;</p>	<p>5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы. 4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе. 3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе. 2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе. 0 баллов – ответ на вопрос не представлен.</p>

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте базы практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы руководителя практики от университета при защите отчета.

При успешном прохождении практики и промежуточной аттестации итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: $0,5 \cdot \text{общая оценка уровня сформированности компетенций} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество выполнения заданий} + 0,1 \cdot \text{оценка за уровень подготовки обучающегося} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество подготовки отчёта по практике} + 0,2 \cdot \text{оценка за результаты промежуточного контроля (собеседования)}$

Производственная практика (преддипломная практика), 8 семестр

Компетенция		Контролируемое задание	Наименование оценочного средства
ПК-1	Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Задание 1. Обоснование проектных решений по технологическим процессам	Качество выполнения заданий
ПК-2	Готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования		
ПК-6	Способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств		
ПК-7	Способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта		Уровень подготовки обучающегося
ПК-8	Готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования		
ПК-9	Способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования		
ПК-11	Способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса		
ПК-19	Готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих		
			Уровень сформированности компетенций

	физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления		
ПК-3	готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Задание 2. Сбор, обработка нормативной документации по изделиям/технологиям по теме выпускной квалификационной работы на объекте прохождения практики.	Качество выполнения заданий
ПК-10	Способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа		
ПК-16	Способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования		Уровень подготовки обучающегося
ПК-18	Готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности		Уровень сформированности компетенций
ПК-20	Готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Задание 3. Использование современных информационных технологий, выполнение патентных исследований	Качество выполнения заданий
			Уровень подготовки обучающегося
			Уровень сформированности компетенций
ПК-4	Способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Задание 4 Сбор, обработка, систематизация технической документации по правилам техники безопасности и нормам охраны труда на предприятии	Качество выполнения заданий
			Уровень подготовки обучающегося
			Уровень сформированности компетенций
1. Цех прессования по производству деталей из волокнистых пресс-материалов ДСВ мощностью 120 т/г 2. Цех по производству резинотехнических изделий методом прессования из материалов на основе нитрильных каучуков мощностью 90 т/г			Отчет по практике

<ol style="list-style-type: none"> 3. Цех по производству изделий из полиуретанов методом литья под давлением мощностью 450 т/г 4. Цех литья под давлением по производству изделий из полиамида мощностью 550 т/г 5. Цех производства изделий из полимерных композиционных материалов методом пултрузии 900 т/г 6. Цех производства изделий методом вакуумного формования из листовых материалов 320 т/г 7. Цех производства изделий из полиуретанов методом литья под давлением 120 т/г 8. Цех производства монолитных изделий из полимерных композиционных 9. Цех производства изделий из полиамида 320 т/г 10. Цех производства трехслойных конструкций из полимерных композиционных материалов 11. Цех производства резинотехнических изделий методом прессования этиленпропиленовых каучуков 90 т/г 12. Цех производства изделий из полипропилена методом литья под давлением 740 т/г 13. Цех производства изделий из полимерных композиционных материалов методом трехмерного плетения 14. Цех производства изделий из полиэтилена низкого давления методом литья под давлением 870 т/г 15. Цех производства резинотехнических изделий методом прессования из материалов на основе нитрильных каучуков 120 т/г 16. Цех производства деталей из волокнистых прессматериалов марки АГ-4В 320 т/г 17. Цех производства изделий из полиэтилена низкого давления методом литья под давлением 570 т/г 18. Цех производства изделий из полимерных композиционных материалов методом намотки 	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика основных и вспомогательных материалов производства полимерных материалов. 2. Регламент обслуживания оборудования. 3. Ингредиенты резиновых смесей. Смешение, формование и вулканизация резин. Меры безопасности. 4. Источники выделения вредных веществ при производстве резиновых смесей. 5. Обоснование типа выбранного оборудования. 6. Вулканизация эластомеров в технике. Условия и режимы процесса. Механизм вулканизации. Влияние вулканизации на свойства резин. 7. Прикладное программное обеспечение для технологических расчетов 8. Экструзия и шприцевание при производстве резиновых смесей и изделий из пластмасс. 9. Физические и химические свойства используемых материалов 10. Методы анализа сырья и материалов 11. Основные ингредиенты, используемые при формовании эластомеров и пластмасс. Их назначение и механизм действия. 12. Пути проникновения вредных веществ в организм человека. Классификация вредных веществ по степени их опасности 13. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в 	Собеседование (опрос)

<p>воздухе рабочей зоны производственных помещений.</p> <p>14. Производственная пыль, ее классификация по вредности и опасности. Профессиональные заболевания, вызванные действием пыли.</p> <p>15. Методы снижения пылеобразования, Автоматизация и механизация производственных процессов, герметизация оборудования, аспирация и т. д. Индивидуальные средства защиты (защита органов дыхания, глаз, кожных покровов, спецодежда).</p> <p>16. Вулканизация резиновых смесей, механизм вулканизации эластомеров серой и пероксидами. Отверждение термореактивных пластмасс (на примере фенолоальдегидных смол и полиэпоксидов). Осуществление этих процессов в технологии получения резин и изделий из реактопластов.</p> <p>17. Экструзия пластмасс.</p> <p>18. Различные способы формования волокон из расплавов и растворов.</p> <p>19. Влияние температура и природы контактирующей среды на механизм выделения компонентов (миграции) из ПМ. Качественный и количественный состав летучих продуктов термоокислительной деструкции полиэтилена низкого и высокого давления и полипропилена, их токсикологическое действие. Определение наиболее опасных компонентов, выделяющихся из полимеров (полиэтиленов различного типа (ПЭНП, ПЭВП) и полипропилена) в водные и жидкие модельные среды различными физическими и физико-химическими методами.</p> <p>20. Основные ингредиенты, используемые при производстве резин и пластмасс. Процесс смешения ингредиентов с полимерами. Типы смесителей, режимы смешения.</p> <p>21. Композиционные материалы, их типы. Наполнители связующие. Механизм усиления полимерных композитов. Способы формования полимерных композиционных материалов и области их применения</p> <p>22. Литье эластомеров и пластмасс под давлением. Прессование полимеров, типы прессов, пресс-формы, условия и режимы прессования.</p> <p>23. Каландрование резин. Типы каландров, режимы процесса каландрования, ориентационные эффекты. Каландрование в производстве изделий из пластмасс.</p> <p>24. Техника безопасности при подготовке каучука.</p> <p>25. Меры безопасности при хранении и транспортировке ЛВЖ.</p> <p>26. Правила оформления технической документации</p> <p>27. Требования к оформлению отчетов</p>	
---	--

Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Практические задания	Показатели оценивания практических заданий см. в программе практики	Критерии оценивания практических заданий см. в программе практики Вывод об уровне сформированности компетенции на данном этапе: 5 – умения и навыки сформированы в полном объеме 4 – умения и навыки сформированы в достаточном объеме 3 – умения и навыки сформированы частично

Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания
	Качество выполнения заданий	<p>2 – умения и навыки не сформированы</p> <p>5 баллов – студент обнаружил умение правильно и эффективно выполнять задания.</p> <p>4 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод и последовательность решения задания, но допустил неточности на этапе реализации.</p> <p>3 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод решения задания, но допустил ошибки на этапе его реализации.</p> <p>2 балла - студент допустил ошибки в выборе методов и последовательности решения задания.</p>
	Уровень подготовки обучающегося	<p>5 баллов – студент показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания по практике, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой.</p> <p>4 балла – студент показал полное знание учебного материала, успешно выполнил задания по практике, усвоил основную литературу.</p> <p>3 балла – студент показал знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий по практике, знаком с основной литературой.</p> <p>2 балла – студент обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике.</p>
Отчет по практике	1. Соответствие отчета по практике по структуре и содержанию требованиям программы практики; 2. Выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; 3. Степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных компетенций в программе учебной практики. 4. Чёткость и техническая правильность оформления отчетов, дневников практики.	<p>5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.</p> <p>4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.</p> <p>3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении</p> <p>2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.</p>
Собеседование (опрос)	1. Полнота и правильность ответа; 2. Степень осознанности, понимания изученного;	<p>5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.</p> <p>4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.</p> <p>3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.</p> <p>2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.</p>

Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания
		0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте базы практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы руководителя практики от университета при защите отчета.

При успешном прохождении практики и промежуточной аттестации итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: $0,5 \cdot \text{общая оценка уровня сформированности компетенций} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество выполнения заданий} + 0,1 \cdot \text{оценка за уровень подготовки обучающегося} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество подготовки отчёта по практике} + 0,2 \cdot \text{оценка за результаты промежуточного контроля (собеседования)}$

Производственная практика (научно-исследовательская работа), 8 семестр

Компетенция		Контролируемое задание	Наименование оценочного средства
ПК-20	Готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Задание 1. Анализ состояния объекта исследования в отечественных и международных источниках и глубиной патентного поиска не менее 10 лет	Качество подготовки отчёта по практике
		Задание 2. Подготовка раздела отчета, отражающего химизм разрабатываемого в ВКР технологического процесса	Вопросы по основному разделу
<ol style="list-style-type: none"> 1. Цех прессования по производству деталей из волокнистых прессматериалов ДСВ мощностью 120 т/г 2. Цех по производству резинотехнических изделий методом прессования из материалов на основе нитрильных каучуков мощностью 90 т/г 3. Цех по производству изделий из полиуретанов методом литья под давлением мощностью 450 т/г 4. Цех литья под давлением по производству изделий из полиамида мощностью 550 т/г 5. Цех производства изделий из полимерных композиционных материалов методом пултрузии 900 т/г 6. Цех производства изделий методом вакуумного формования из листовых материалов 320 т/г 7. Цех производства изделий из полиуретанов методом литья под давлением 120 т/г 8. Цех производства монолитных изделий из полимерных композиционных 9. Цех производства изделий из полиамида 320 т/г 10. Цех производства трехслойных конструкций из полимерных композиционных материалов 11. Цех производства резинотехнических изделий методом прессования этиленпропиленовых каучуков 90 т/г 12. Цех производства изделий из полипропилена методом литья под давлением 740 т/г 13. Цех производства изделий из полимерных композиционных материалов методом трехмерного плетения 14. Цех производства изделий из полиэтилена низкого давления методом литья под давлением 870 т/г 15. Цех производства резинотехнических изделий методом прессования из материалов на основе нитрильных каучуков 120 т/г 16. Цех производства деталей из волокнистых прессматериалов марки АГ-4В 320 т/г 17. Цех производства изделий из полиэтилена низкого давления методом литья под давлением 570 т/г 18. Цех производства изделий из полимерных композиционных материалов методом намотки 			Отчет по практике

<p>Теоретический раздел ВКР</p> <p>Вопрос 1. Назовите основные методы научного познания, которые вы использовали для подготовки теоретического раздела. Обоснуйте их применение на практике.</p> <p>Вопрос 2. Обоснуйте актуальность и практическую значимость выбранной темы ВКР.</p> <p>Вопрос 3. Сформулируйте цель и задачи по теме исследования.</p> <p>Вопрос 4. Дайте определение сущности категории «объект исследования» и «предмет исследования» применительно к выбранной теме ВКР.</p> <p>Вопрос 5. Опишите методики исследования, используемые при подготовке ВКР</p> <p>Вопрос 6. Назовите основные экономические проблемы отрасли, в которой функционирует исследуемое предприятие. Как наличие проблем отражается на результатах финансово-хозяйственной деятельности организации (предприятия)</p> <p>Аналитический раздел ВКР</p> <p>Вопрос 1. Дайте характеристику объекту исследования.</p> <p>Вопрос 2. Назовите документы, которые являются информационной базой для проведения финансового анализа.</p> <p>Вопрос 3. Опишите показатели, характеризующие результативность деятельности предприятия? Какая информация предприятия необходима для их расчета?</p> <p>Вопрос 4. Перечислите группы показателей, используемых для характеристики финансово-хозяйственной деятельности организации (предприятия)</p> <p>Практический раздел</p> <p>Вопрос 1. Сформулируйте основные проблемы в финансово - хозяйственной деятельности предприятия, решение которых описывается в практическом разделе ВКР.</p> <p>Вопрос 2. Обоснуйте экономический эффект от реализации запланированных мероприятий, направленных на решение выявленных проблем в деятельности предприятия.</p> <p>Вопрос 3. Назовите основные риски в процессе реализации мероприятий по совершенствованию деятельности предприятия.</p> <p>Вопрос 4. Дайте определение понятий «экономический эффект» и «экономическая эффективность». Какой из показателей Вы будете рассчитывать при оценке эффективности предлагаемых изменений? Обоснуйте ответ.</p> <p>Вопрос 5. Опишите основные направления развития предприятия в контексте с темой исследования.</p>	<p>Собеседование (опрос)</p>
---	------------------------------

Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Практические задания	Показатели оценивания практических заданий см. в программе практики	Критерии оценивания практических заданий см. в программе практики Вывод об уровне сформированности компетенции на данном этапе: 5 – умения и навыки сформированы в полном объёме 4 – умения и навыки сформированы в достаточном объёме 3 – умения и навыки сформированы частично

Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания
	<p>Качество выполнения заданий</p>	<p>2 – умения и навыки не сформированы</p> <p>5 баллов – студент обнаружил умение правильно и эффективно выполнять задания.</p> <p>4 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод и последовательность решения задания, но допустил неточности на этапе реализации.</p> <p>3 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод решения задания, но допустил ошибки на этапе его реализации.</p> <p>2 балла - студент допустил ошибки в выборе методов и последовательности решения задания.</p>
	<p>Уровень подготовки обучающегося</p>	<p>5 баллов – студент показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания по практике, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой.</p> <p>4 балла – студент показал полное знание учебного материала, успешно выполнил задания по практике, усвоил основную литературу.</p> <p>3 балла – студент показал знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий по практике, знаком с основной литературой.</p> <p>2 балла – студент обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике.</p>
<p>Отчет по практике</p>	<p>1. Соответствие отчета по практике по структуре и содержанию требованиям программы практики; 2. Выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; 3. Степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных компетенций в программе учебной практики. 4. Чёткость и техническая правильность оформления отчетов, дневников практики.</p>	<p>5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы и грамотно оформлены, являются практически значимыми.</p> <p>4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены неточности в их формулировке.</p> <p>3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты исследования обоснованы, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении</p> <p>2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, выводы и результаты исследования не обоснованы.</p>
<p>Собеседование (опрос)</p>	<p>1. Полнота и правильность ответа; 2. Степень осознанности, понимания изученного;</p>	<p>5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.</p> <p>4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе.</p> <p>3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе.</p> <p>2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе.</p>

Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания
		0 баллов – ответ на вопрос не представлен.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте базы практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы руководителя практики от университета при защите отчета.

При успешном прохождении практики и промежуточной аттестации итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: $0,5 \cdot \text{общая оценка уровня сформированности компетенций} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество выполнения заданий} + 0,1 \cdot \text{оценка за уровень подготовки обучающегося} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество подготовки отчёта по практике} + 0,2 \cdot \text{оценка за результаты промежуточного контроля (собеседования)}$