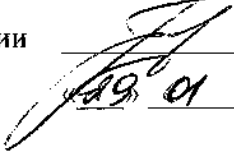





ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
проверки сформированности компетенций
по направлению подготовки
22.04.01 Материаловедение и технологии материалов
Направленность (профиль) – Материаловедение и технологии
машиностроительных материалов

Вид(ы) профессиональной деятельности:
научно-исследовательская и расчетно-аналитическая

Оценочные средства рассмотрены
на заседании кафедры «Материаловедение и технологии
новых материалов»
Протокол № 7 от «19» 01 2018 г.

Заведующий кафедрой

Башков О.В.
2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ  Е.Ф. Поздеева
«30» 10 2018 г.

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Контролируемая компетенция ОК-1

ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З1(ОК-1) знать основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения;

У1(ОК-1) уметь анализировать, обобщать и воспринимать информацию, ставить цель и формулировать задачи по ее достижению;

Н1(ОК-1) владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

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; 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

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
	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	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

- З(ОК-2) знать действия в нестандартных ситуациях;
- У(ОК-2) действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- Н(ОК-2) владеть готовностью действовать в нестандартных ситуациях.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Комплексное задание	Зная закономерности управления персоналом, уметь определить комплекс факторов, действие которых проявилась в предложенной ситуации (событии), демонстрируя знание теории, а так же навыки применения полученных результатов для анализа социально-значимых проблем понимание которых необходимо для формирования ответственной гражданской позиции.

Комплексное задание

Выполняются все пять заданий

Предприятие «Станки» занимается производством агрегатных станков. На предприятии работает около 4000 работников. Предприятие стало испытывать серьезные трудности с производством и реализацией станков, что объясняется падением спроса на продукцию. Внешние обстоятельства: нестабильность в экономике страны, разрыв долговременных связей с партнерами, появление зарубежных конкурентов на данном рынке (до этого предприятие было в лидерах среди производителей в своей области) негативно повлияло на деятельность предприятия. Структура управления предприятием долгое время была довольно сложной и централизованной. Все работы, связанные с управлением, были строго регламентированы, каждый выполнял свои четко определенные функции. Директор предприятия Иванов А.И. - человек старой закалки, полагающий, что инициативу надо проявлять, но до определенного предела и определенного уровня управления. Он старался быть в курсе всех дел и принимать участие во всех направлениях деятельности предприятия. Но времени для этого постоянно не хватало, а хватало только на текущие дела. Это не позволяло директору активно работать на перспективу, определять

стратегию развития предприятия, а делегировать ряд полномочий он был не готов. Все вышеперечисленные проблемы привели к постепенному снижению объемов производства на 30%, что поставило предприятие в пред-кризисное состояние. Снижение объемов производства вызвало недоиспользование трудового потенциала работников. В связи с этим возникла потребность в сокращении персонала предприятия. Однако на предприятии работало много трудовых династий и работников, лично преданных директору пред-приятия. Увольнение предполагалось проводить, не затрагивая эти категории работников, хотя некоторые из них были предпенсионного и пенсионного возраста. Директор хотел сохранить свою прежнюю команду, полагая, что низкие результаты работы представляют временные трудности, главное - преданность подчиненных. Поговорив с некоторыми ведущими специалистами на предприятии, 26приглашенный эксперт Петров М.Н. сделал вывод, что трудности на предприятии можно преодолеть, изменив систему управления персоналом, и получил совет не ввязываться в безнадежное дело. На предприятии не имели представления о планировании карьеры, деловой оценке персонала, подготовке резерва кадров. Профессиональное обучение не планировалось, а организовывалось по мере необходимости руководителями служб и подразделений. Рабочие предприятия получали сдельную заработную плату, а сотрудники администрации -должностные оклады, при-чем индексация заработной платы проводилась по решению директора тогда, когда он считал необходимым.

Задание:

- 1.Определите особенности управления персоналом на данном предприятии. Какие проблемные зоны существуют в системе управления персоналом на предприятии?
- 2.Выделите личностно-психологические и структурные переменные, способствующие изменениям на данном предприятии.
- 3.Что могут сделать в этой ситуации Петров М.Н. и группа экспертов?
- 4.Предложите систему мер успешного проведения изменений в организации. Какие методы организационного развития можно предложить в данной ситуации?
- 5.Сформулируйте новые требования к персоналу с учетом задач развития предприятия.

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.
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

Контролируемая компетенция ОК-3

ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-3) знать уровень своей конкурентоспособности;

У(ОК-3) уметь определять средства саморазвития и повышения мастерства;

Н(ОК-3) владеть способами преодоления пороговых уровней в решении поставленных задач.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Индивидуальное задание	- 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-4

ОК-4	Способность пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы
------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

31(ОК-4) знать основные категории и понятия, базовые представления о построении устной и письменной речи;

32 (ОК-4) знать грамматику, орфографию, лексику и стилистику русского и иностранного языка на уровне, обеспечивающем построение логически верной устной и письменной речи;

33(ОК-3) знать основы культуры речи;

У(ОК-4) уметь анализировать и принимать участие в беседе профессионального характера общетехническую и специальную литературу;

Н(ОК-4) владеть логически верной и ясной устной и письменной речью.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание	- способность анализировать и обобщать информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - соответствие предполагаемым ответам; - достаточность пояснений.

Практическое задание

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество заданий –2.

Задание 1

Complete the text with the given terms (survey, research, magistrate, topic, aimed at, analysis, topicality, application, defence, degree)

Speculations on Future Dissertation Since

I'm just in my first year of _____(a) course my idea of the dissertation to be submitted in three years is rather hypothetical. Theoretically, I realize it is to be composed of an introduction, two or three chapters, conclusion, bibliography, supplement, if necessary. Still, I can explain the basic points of my research right now.

To start with, the _____(b) of the thesis sounds like that: "Application of Criminal Retrospection Method to Crime Investigation" Evidently, the topic of the crime investigation methods is not new in criminalistics. Our _____(c) is supposed to contribute to this branch of law since it deals with such a topical problem as developing more reliable methods of crime investigation. Thus, the notion of "retrospection" in criminalistics and the ways of its application to crime detection will be dealt with in the research. Thus, our research is _____(d) providing a practical worker with concrete up-to-date recommendations on retrospective analysis of crime detection. The law is dynamic and ever-changing; as our society and community changes, the law must also change to fit the new needs and problems that arise.

Our research is supposed to begin with a _____(e) of the literature on the problem under discussion, _____(f) of the latest achievements in this field, scrutiny of investigation methods to provide a theoretical basis for the research. History and the present state of the retrospection method application will be given particular emphasis to, case studies will be presented, basic rules, principles and the place of retrospection in modern criminalistics are to be defined.

I realize the significance of the final part of any dissertation since it summarizes the results obtained, stresses the _____(g) of the research made, suggests the possibility for further research and practical _____(h) of theoretical assumptions. I hope to solve all the tasks facing me as a researcher, and step by step proceed to the ultimate goal of any post-graduate – _____(i) of the dissertation and the award of Magistrate's _____(j).

Задание 2

Translate

1 К концу срока обучения в магистратуре магистрант должен представить текст диссертационного исследования для обсуждения на одном из заседаний кафедры. 2 После обсуждения на кафедре, внесения необходимых изменений и исправлений работа получает рекомендацию к защите. 3 На защите претендент кратко излагает основные положения диссертации, цели исследования, обосновывает его актуальность и новизну, полученные результаты и возможности практического применения. 4 Наконец, после соблюдения всей

процедуры защиты выносятся решение о качестве подготовки магистранта и глубине его научного исследования. 5 Все выносимые на защиту положения должны быть отражены в автореферате диссертации, который в сжатой форме представляет проделанное диссертационное исследование. 6 После доклада выступают рецензенты с критическим анализом проделанной работы. 7 Если у присутствующих есть желание выступить, они вправе это сделать. 8 Претендент обязан ответить на все поступившие в устной или письменной форме вопросы.

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-5

ОК-5	Способностью подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОК-5) знать последовательность подготовки и представления презентации планов и результатов собственной и командной деятельности, культуру поведения в обществе в целом;
 У(ОК-5) уметь подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;
 Н1(ОК-5) владеть знанием основ разработки и внедрения требований к презентациям;
 Н2(ОК-5) владеть навыками разработки локальных нормативных актов.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание	- 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 одно задание

Составить план презентации по теме:

1. Эксперимент, как познавательная деятельность. Возникновение эксперимента из практики по мере развития науки. Правильность или истинность теоретической модели научного и экспериментального метода.
2. Методические и практические основы проведения эксперимента, соответствующим образом увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям.
3. Выбор метода исследования. Приемы выбора методологии исследования. Анализ литературы по теме исследования.

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

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

Контролируемая компетенция ОК-6

ОК-6	Готовность формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, анализировать и делать выводы по социальным, этическим, научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности, в том числе, с учетом экологических последствий
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

- З(ОК-6) знать новейшие достижения в области социальных, этических, научных, технических и гуманитарных наук, с учетом экологических последствий;
- У(ОК-6) уметь формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, анализировать и делать выводы по социальным, этическим, научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности;
- Н(ОК-6) владеть способами внедрения полученных знаний в профессиональной деятельности.

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. Современные проблемы материаловедения
2. Задача. Постановка. Цели. Способы реализации.
3. Подбор аналитического и испытательного оборудования в соответствии с поставленными задачами.
4. Основы организации НИР. Актуальность, постановка цели и задач.
5. Современные проблемы исследования.
6. Разработка инновационных и актуально обоснованных тем.
7. Определение главных факторов, оказывающих влияние на выбор того или иного материала в производстве.
8. Использование традиционных и новых методов исследования с применением аналитического оборудования

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенции
5	Представлена собственная точка зрения (позиция, отношение) при раскрытии проблемы; 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-7

ОК-7	Готовность самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах (в соответствии с целями магистерской программы) и ставить новые исследовательские задачи
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

- З(ОК-7) знать основные методы, способы и средства исследования на современном оборудовании и приборах;
 У(ОК-7) уметь самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах (в соответствии с целями магистерской программы) и ставить новые исследовательские задачи;

Н(ОК-7) владеть знаниями компьютерной техники и программного обеспечения на пользовательском уровне.

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.

Индивидуальное задание

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

1. Назовите методы фрактографического исследования.
2. Каковы отличительные признаки хрупкого излома?
3. Физические основы оптико-визуального контроля.
4. Что такое макроскопический анализ?
5. Задачи макроанализа.
6. Что такое макроструктура металла?
7. Что такое макрошлиф? Как он готовится?
8. Способы определения серы, фосфора, углерода.
9. Что такое ликвация? Виды ликвации.
10. Когда в стали появляется волокнистость?
11. Чем отличается слиток спокойной стали от стали кипящей?
12. Какую сталь называют спокойной, какую кипящей?
13. Виды дефектов в металлах.
14. Что такое глубина закаленного слоя?
15. Какую зону мы называем зоной термического влияния?
16. Какие методы изучения строения металлов, кроме макроанализа, Вы знаете?

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

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

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Контролируемая компетенция ОПК-1

ОПК-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

31(ОПК-1) знать основные категории и понятия, базовые представления о построении устной и письменной речи;

32(ОПК-1) знать грамматику, орфографию, лексику и стилистику русского и иностранного языка на уровне, обеспечивающем построение логически верной устной и письменной речи;

33(ОПК-1) знать основы культуры речи;

У(ОПК-1) уметь анализировать и принимать участие в беседе профессионального характера общетехническую и специальную литературу;

Н1(ОПК-1) владеть логически верной и ясной устной и письменной речью.

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 задание – 5. Выполняется 4 задания

Передайте основную мысль (на английском языке) прочитанного текста

1. Many people use the terms Internet and World Wide Web (the Web) interchangeably, but in fact the two terms are not synonymous. The Internet and the Web are two separate but related things.

2. The Internet is a massive networking infrastructure. It connects millions of computers together globally, forming a network in which any computer can communicate with any other computer as long as they are both connected to the Internet. Unlike online services, which are centrally controlled, the Internet is decentralized by design. Each Internet computer, called a host, is independent. Its operators can choose which Internet services to use and which local services to make available to the global Internet community. Amazingly, this anarchy by design works very well. The Internet is changing to accommodate another generation of network technologies with different characteristics and requirements, from broadband residential access to satellites.

3. Information that travels over the Internet does so via a variety of languages known as protocols. The Web is a way of accessing information over the medium of the Internet. It is an information-sharing model that is built on top of the Internet. The Web uses the HTTP¹ protocol, only one of the languages spoken over the Internet, to transmit data. Web services, which use HTTP to allow applications to communicate in order to exchange business logic, use the Web to share information. The Web also utilizes browsers, such as Internet Explorer or Firefox, to access Web documents called Web pages that are linked to each other via hyperlinks. Web documents also contain graphics, sounds, text and video.

4. The Web is just one of the ways that information can be spread over the Internet. The Internet, not the Web, is also used for e-mail, which relies on Simple Mail Transfer Protocol, Usenet news groups, instant messaging and File Transfer Protocol. Thus the Web is just a portion of the Internet, so the two terms are not synonymous.

Note to the text:

1) HTTP (HyperText Transfer Protocol) – протокол передачи гипертекста

Или

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 ОПК-2

ОПК-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-2) знать основные методы, способы и средства общения, социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ;

У(ОПК-2) уметь руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

Н1(ОПК-2) владеть знаниями в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Практическое задание (ситуация)	- 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?

6) 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 ОПК-3

ОПК-3	Способность самостоятельно развивать базовые знания теоретических и прикладных наук при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

3(ОПК-3) знать основные базовые знания теоретических и прикладных наук при моделировании,

теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности;

У(ОПК-3) уметь самостоятельно развивать базовые знания теоретических и прикладных наук при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности;

Н(ОПК-3) владеть знаниями в сфере теоретических и прикладных наук при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности.

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; <ul style="list-style-type: none"> - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество баллов – 2.

1. Разработать автоматическую систему нагрева заготовки при термической обработке конструкционной стали. Предложить тип интеллектуального материала для изготовления регистрирующего датчика и активного элемента исполнительного органа.

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.

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-4

ОПК-4	Способность применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-4) знать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии;
 У(ОПК-4) уметь самостоятельно применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии;

Н(ОПК-4) владеть знаниями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Контрольное задание	- соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - логика рассуждений; - неординарность подхода к решению.

Индивидуальное задание

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

Составить рассуждение на заданную тему.

1. Современные проблемы материаловедения
2. Задача. Постановка. Цели. Способы реализации.
3. Подбор аналитического и испытательного оборудования в соответствии с поставленными задачами.
4. Основы организации НИР. Актуальность, постановка цели и задач.
5. Современные проблемы исследования.
6. Разработка инновационных и актуально обоснованных тем.
7. Определение главных факторов, оказывающих влияние на выбор того или иного материала в производстве.
8. Использование традиционных и новых методов исследования с применением аналитического оборудования

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 ОПК-5

ОПК-5	Готовность применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-5) знать основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач;

У(ОПК-5) уметь применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач;

Н(ОПК-5) владеть знаниями в сфере рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач.

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. Представление о пределах толерантности организмов ввел 1. В. Шелфорд 2. В.И. Вернадский 3. А. Тенсли 4. Г. Зюсс

2. Моделированием экологических процессов занимается 1. математическая экология 2. промышленная экология 3. экономическая экология 4. химическая экология

3. Структурно-функциональный уровень организации живой материи, на котором рассматриваются законы внутривидовых взаимоотношений, экология и эволюция вида, называется ...1. популяционно-видовым 2. Клеточным 3. Органным

4. Первый глобальный экологический кризис, связанный с массовым уничтожением крупных животных, получил название ...1. кризиса консументов 2. кризиса продуцентов 3. кризиса редуцентов 4. термодинамического кризиса

5. Выражение «место обитания» –это «адрес» организма, а экологическая ниша –его «профессия», принадлежит ...1. Ю. Одуму 2. Ч. Дарвину 3. К.А. Тимирязеву 4. Э. Геккелю

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	Способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З (ОПК-6) знать основы работы с современными операционными системами и прикладными пакетами программ поиска по маркетинговым исследованиям и инновационным решениям в профессиональной деятельности;

У(ОПК-6) уметь самостоятельно выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;
 Н(ОПК-6) владеть методами поиска и анализа информации.

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. К объектам инфраструктуры науки и инноваций относятся: 1. концерны и ассоциации; 2. общественные академии; 3. технопарки.

2. Основным органом, координирующим деятельность министерств и ведомств в научно-технической и инновационной областях, является: 1. Правительственная комиссия по научно-технической политике; 2. Миннауки и технологий РФ; 3. Министерство экономики РФ; 4. Государственная Дума.

3. Относительно внутренней среды инновационная стратегия может быть: 1. продуктовая; 2. функциональная; 3. ресурсная; 4. организационно-правленческая; 5. ситуационная.

4. Инновация это: 1. новшество; 2. нововведение; 3. инновационный процесс; 4. инновационная деятельность; 5. инновационный потенциал.

5. Среди индивидуальных и коллективных методов экспертных оценок выделите коллективные: 1. оценка типа «интервью»; 2. метод «мозговой атаки»; 3. метод морфологического анализа; 4. метод «635»; 5. метод «комиссий»; 6. метод «Дельфи»; 7. метод взвешенных оценок; 8. аналитическая экспертная оценка.

6. Ко второму этапу жизненного цикла инноваций относится: 1. ОКР; 2. фундаментальные НИР; 3. коммерциализация; 4. прикладные НИР.

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

Контролируемая компетенция ОПК-7

ОПК-7	Готовность проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-7) знать регламент, существующие стандарты, способы обеспечения теоретических и экспериментальных исследований и анализа полученных результатов;

У(ОПК-7) уметь проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности;

Н(ОПК-7) владеть методами поиска и анализа информации.

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.

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество баллов – 2.

1. Провести патентный поиск по заданной теме («Термическая обработка стали», «Методы исследования металлов», «Упрочнение металлов»). Определить область техники в соответствии с направлением поиска и установить индекс Международной патентной классификации.
2. Оформить информационно-аналитический отчет о патентном поиске, представив информацию в виде таблицы. Отчет должен включать не менее 10 объектов интеллектуальной собственности.

Предмет поиска (объект исследования, его составные части)	Страна выдачи, вид и номер охранного документа. Классификационный индекс	Заявитель (патентообладатель), страна. Номер заявки, дата приоритета, дата публикации.	Название изобретения (полезной модели)	Цель или задачи изобретения (технический результат)	Улучшаемые технико-экономические показатели
1	2	3	4	5	6

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.

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-8

ОПК-8	Готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний
--------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-4) знать основные методы, способы и средства испытаний материалов, существующие стандарты;

У(ОПК-4) уметь проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

Н(ОПК-4) владеть методами, способами и средствами испытаний материалов, анализа информации.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

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

1) Практическим проявлением АЭ является: а) изменение цвета и шероховатости поверхности материала при деформации; б) упрочнение материала при деформации; в) излучение упругой волны в структуре материала; г) измельчение зерен при деформации.

2) Источниками АЭ по характеру воздействия на материал являет(ют)ся: а) процесс кристаллизации расплавленного материала; б) границы зерен в поликристаллическом материале; в) микротрещины; г) макротрещины.

3) Источниками АЭ по характеру воздействия на материал являет(ют)ся: а) место закрепления образца; б) полимерная матрица композиционного материала; в) механическая деформация материала; г) микротрещины.

4) Источником АЭ по виду источника излучения являет(ют)ся: а) движущаяся дислокация; б) пора в структуре материала; в) поверхность материала; г) место закрепления образца в захватах.

5) Укажите наиболее крупные мировые ассоциации по АЭ: а) NDT.net, WCAE, РО НКДТ, EWGAE; б) EWGAE, AEWG, ISAE, WCAE; в) ISAE, AEPAC, MISTRAS, INTERUNIS; г) VALLEN, AEWG, EWGAE, PAC.

6) К основным параметрам АЭ относятся: а) амплитуда, плотность дислокаций, суммарный счет, активность АЭ; б) активность АЭ, амплитуда, длительность сигнала, скорость счета; в) энергия, медианная частота, число излучающих источников АЭ; г) активность АЭ, скорость счета, плотность энергии, распределение амплитуды АЭ.

7) Классическая одноканальная АЭ система состоит из следующих элементов: а) пьезоэлектрический преобразователь, штатив, персональный компьютер, аналоговый осциллограф; б) усилитель АЭ сигналов, пьезоэлектрический преобразователь, Фурье анализатор, штатив; в) усилитель АЭ сигналов, персональный компьютер, пьезоэлектрический преобразователь, АЦП; г) АЦП, усилитель спектра, датчик деформации, персональный компьютер.

8) Классическая многоканальная АЭ система состоит из следующих элементов: а) пьезоэлектрические преобразователи, 4 штатива, персональный компьютер, аналоговый осциллограф; б) пьезоэлектрические преобразователи, испытательная машина, персональный компьютер, цифровой осциллограф; в) усилители АЭ сигналов, персональный компьютер, пьезоэлектрические преобразователи, АЦП; г) усилители АЭ сигналов, пьезоэлектрические преобразователи, Фурье анализаторы по числу каналов АЭ, штативы по числу каналов АЭ.

9) Источниками АЭ при мартенситном превращении являются: а) зерна поликристаллического материала; б) движущиеся в результате структурной перестройки дефекты; в) мартенсит при мартенситном превращении, г) образующиеся горячие микротрещины.

10) Источниками АЭ при деформации материала являются: а) поверхность поликристаллического материала; б) домены ферромагнитного материала; в) структурные дефекты, движущиеся в результате структурной перестройки; г) концентраторы напряжений.

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

Контролируемая компетенция ОПК-9

ОПК-9	Способность к самостоятельному освоению новых методов исследования и изменению научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности
--------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ОПК-5) знать основные методы исследования и изменения научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности;

У(ОПК-5) уметь самостоятельно осваивать новые методы исследования и изменения научного, научно- педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности;

Н(ОПК-5) владеть способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования и изменению научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

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

1. Установите соответствие понятий между собой:

1. Венчурная фирма 2. Инжиниринговая фирма 3. Внедренческая фирма 4. Профитцентр

а) Специализируется на внедрении неиспользованных патентов владельцами технологий, продвижении на рынок лицензий, доведении изобретений до промышленной кондиции, производстве небольших партий изделий с последующей продажей лицензий

б) Представляет собой временное целевое объединение научных работников нескольких смежных отраслей науки и техники, а также менеджеров для решения конкретных научно-технических или производственных задач

в) Представляет собой соединительное звено между научными исследованиями и разработками и между нововведениями и производством

г) Временная организационная структура, занятая разработкой научных идей и превращением их в новые технологии и продукты и создаваемые с целью апробации, доработки и доведения до промышленной реализации «рисковых» инноваций

2. Для стадии проведения поисковых исследований характерен риск: 1. отказ в сертификации результата; 2. отсутствие результата в установленные сроки; 3. отторжение рынком; 4. более низкие объёмы сбыта по сравнению с запланированными.

3. Какие из этапов жизненного цикла продукции связаны со значительными риско-инвестициями? 1. снижение объемов производства и продаж; 2. технологическое освоение выпуска новой продукции; 3. стабилизация объемов производства промышленной продукции; 4. исследования и разработки по созданию новой продукции.

4. К методам научно-технического прогнозирования относятся: 1. экстраполяция; 2. экспертные оценки; 3. моделирование; 4. постулирование; 5. логистический анализ.

5. Условиями патентоспособности полезной модели:

1. промышленная применимость; 2. новизна; 3. изобретательский уровень.

6. К промышленной интеллектуальной собственности НЕ относятся: 1. изобретения; 2. ноу-хау; 3. промышленные секреты; 4. промышленные образцы; 5. научные произведения.

7. Затраты компании, связанные с осуществлением капитальных вложений, - это: 1. долгосрочные затраты; 2. текущие затраты; 3. нет правильного ответа.

8. Инновационный менеджмент: 1. совокупность методов управления персоналом; 2. совокупность методов и форм управления инновационной деятельностью; 3. самостоятельная наука.

9. Основным органом, координирующим деятельность министерств и ведомств в научно-технической и инновационной областях, является: 1. Правительственная комиссия по научно-технической политике; 2. Миннауки и технологий РФ; 3. Министерство экономики РФ; 4. Государственная Дума.

10. Относительно внутренней среды инновационная стратегия может быть: 1. продуктовая; 2. функциональная; 3. ресурсная; 4. организационно-правленческая; 5. ситуационная.

Вывод об уровне сформированности компетенции

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

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Контролируемая компетенция ПК-1

ПК-1	Готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-1) знать основы работы с современными операционными системами и прикладными пакетами программ поиска в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

У(ПК-1) уметь самостоятельно изучать возможности и работу с новыми программными пакетами;

Н(ПК-1) владеть методами поиска и анализа информации в сети Internet.

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.
--	--

Практическое задание (задача)

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

1. По заданному изображению микроструктуры конструкционной стали в закаленном состоянии рассчитать и построить распределение плотности границ и фрактальной размерности. Определить комплексный показатель структурной организации материала.

2. По заданному изображению микроструктуры конструкционной стали после отпуска рассчитать и построить распределение плотности границ и фрактальной размерности. Определить комплексный показатель структурной организации материала.

3. По заданному изображению микроструктуры нержавеющей стали после отжига рассчитать мультифрактальные спектры, используя в качестве меры плотность границ и плотность точечных объектов.

4. По заданному изображению микроструктуры сырой стали рассчитать распределение зернистости и определить балл зерна.

5. По заданному изображению микроструктуры углеродистой стали определить соотношение ферритной и перлитной фаз, содержание углерода и карбида железа.

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 ПК-2

ПК-2	Способность использовать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-2) знать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов;

У(ПК-2) уметь самостоятельно использовать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов;

Н(ПК-2) владеть методами моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов.

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.

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество баллов – 2.

Выполнить предварительную оценку качества Газолазерного раскроя (ГЛР) титановых сплавов по геометрическим параметрам. Провести статистическое моделирование процесса используя планы первого порядка. Используя результаты статистического моделирования провести оптимизацию процесса ГЛР.

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.

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

Контролируемая компетенция ПК-3

ПК-3	Способность понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации, использовать в исследованиях и расчётах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

- З(ПК-3) знать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации;
У(ПК-3) уметь использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания;
Н(ПК-3) владеть способностью понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации и использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания.

Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста

Тест

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

1. Жизнеспособностью, вязкостью, смачивающей способностью характеризуется: 1) армирующая фаза; 2) связующее; 3) матрица; 4) граница раздела волокно/матрица.
2. Монолитность композита обеспечивается: 1) армирующей фазой; 2) связующим; 3) матрицей; 4) границей раздела волокно/матрица.
3. Стойкость к действию эксплуатационных сред (термо-, влаго-, бензо-, мас-ло-и кислотостойкость) определяется: 1) армирующей фазой; 2) связующим; 3) матрицей; 4) границей раздела волокно/матрица.
4. Фаза, представляющая собой непрерывную пространственную фазу, называется: 1) армирующей фазой; 2) связующим; 3) матрицей; 4) границей раздела волокно/матрица.
5. Возможность предварительного изготовления полуфабрикатов с последующим изготовлением из них изделий определяется: 1) армирующей фазой; 2) связующим; 3) матрицей; 4) границей раздела волокно/матрица.
6. Слоистые пластики, в которых наполнителем является ткань, называется: 1) волокнитами; 2) премиксами; 3) препрегами; 4) гетинаксами; 5) текстолитами.
7. Пресс-материалы, изготавливаемые из бумаги, пропитанной олигомерным связующим: 1) волокнитами; 2) премиксами; 3) препрегами; 4) гетинаксами; 5) текстолитами.
8. Малой плотностью, высокой прочностью во всем интервале рабочих температур, высокой жесткостью должны обладать: 1) армирующая фаза; 2) связующее; 3) матрица; 4) граница раздела волокно/матрица.
9. Локальные напряжения в композите достигают максимальных значений в: 1) армирующей фазе; 2) связующем; 3) матрице; 4) границе раздела волокно/матрица.
10. Материалы, свойства которых зависят от направления, называются: 1) изотропными; 2) анизотропными; 3) азеотропными; 4) тиксотропными.

Вывод об уровне сформированности компетенции

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

Контролируемая компетенция ПК-4

ПК-4	Способность использовать на практике современные представления, о влиянии микро- и нано- структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

- З(ПК-4) знать микро- и нано-структуры и их взаимодействие с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением;
- У(ПК-4) уметь использовать на практике современные представления, о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением;
- Н(ПК-4) владеть способностью использовать на практике современные представления, о влиянии микро- и нано- структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением.

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.

Вопрос № 1: Эмиссионный спектр атома представляет собой:

Ответы:

1. набор узких линий
2. набор широких полос
3. комбинацию узких полос и широких линий
4. непрерывную кривую с максимумами

Вопрос № 2: Нагрев анализируемого образца до высокой температуры в методе атомно-абсорбционной спектроскопии используется:

Ответы:

1. для атомизации с последующей ионизацией атомов
2. только для ионизации атомов
3. только для возбуждения атомов
4. для атомизации с последующим возбуждением атомов
5. только для его атомизации

Вопрос № 3: Аналитическим сигналом при проведении качественного атомно-эмиссионного анализа является:

Ответы:

1. Ширина спектральных линий
2. Интенсивность спектральных линий
3. Длины волн спектральных линий
4. Расстояние между спектральными линиями
5. Этот метод почти не используют для качественного анализа

Вопрос № 4: Эмиссионный спектр атомов какого элемента содержит большее число линий:

Ответы:

1. лития
2. натрия
3. стронция
4. железа

Вопрос № 5: Абсорбционный спектр атома представляет собой

Ответы:

1. набор узких линий
2. набор широких полос
3. комбинацию узких полос и широких линий
4. непрерывную кривую с максимумами

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 ПК-5

ПК-5	Способность самостоятельно осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать техническую документацию в профессиональной деятельности
-------------	--

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-5) знать методы научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении задач в профессиональной деятельности;

У(ПК-5) уметь самостоятельно осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать техническую документацию в профессиональной деятельности;

Н(ПК-5) владеть способами формирования мотивов повышения уровня профессионального мастерства, самостоятельно осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать техническую документацию в профессиональной деятельности.

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; <ul style="list-style-type: none"> - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений.

Практическое задание (задача)

Максимальное количество баллов – 5. Минимальное количество баллов – 2.

Описать особенности и поэтапную методику приготовления шлифа для металлографического исследования согласно варианту.

Варианты:

1. Образцы конструкционной стали.
2. Образцы коррозионностойкой(нержавеющей) стали.
3. Образцы инструментальной стали.
4. Образцы чугуна.
5. Образцы алюминиевого сплава.
6. Образцы титанового сплава.
7. Образцы медного сплава.
8. Образцы твердого сплава

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.

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 ПК-6

ПК-6	Готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау
-------------	---

Контролируемые результаты (знания, умения, навыки)

З(ПК-6) знать основные положения патентного законодательства и авторского права Российской Федерации, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау;

У(ПК-6) уметь использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау;

Н(ПК-6) владеть способностью использовать на практике знания основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.

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; <ul style="list-style-type: none"> - 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 баллов – 2.

По доступным базам данных найдите 5 патентов по предложенным тематикам «Термическая обработка стали», «Методы исследования металлов», «Упрочнение металлов» и укажите данные по найденным патентам:

1. № патента
2. Дата публикации
3. № заявки и дата подачи заявки
4. Индекс Международной патентной классификации
5. Патентообладатель
6. Приоритет заявки
7. Отличительные признаки патента

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

Балл	Критерии оценивания практического задания (задачи)
	результат.

Тест

Задание состоит из 5 вопросов. Максимальное количество баллов – 10. За каждый верный ответ обучающийся получает 2 балла, за неверный – 0 баллов.

1. Исключительное право на произведение действует в течение...

всей жизни автора и 70 лет после его смерти

всей жизни автора

всей жизни автора и 50 лет после его смерти

нет правильного ответа

2. Права на какие из объектов могут передаваться по договору коммерческой концессии:

товарный знак

знак обслуживания

секрет производства (ноу-хау)

все вышеперечисленное

3. Не являются изобретениями:

открытия

научные теории и математические методы

программы для ЭВМ

нет правильного ответа

4. Какая из частей Гражданского кодекса РФ содержит раздел, посвященный авторскому праву:

третья

четвертая

первая

вторая

6. Правительство Российской Федерации имеет право в интересах обороны и безопасности разрешить использование изобретения, полезной модели или промышленного образца без согласия патентообладателя с уведомлением его об этом в кратчайший срок и с выплатой ему соразмерной компенсации

да

нет

7. Произведение становится общественным достоянием, если...

истек срок действия исключительного права

исключительное право перешло по наследству

исключительное право умершего входит в состав выморочного имущества, и перешло по наследству государству

наследству государству

9. Срок действия исключительного права на изобретение и удостоверяющего это право патента составляет:

5 лет

10 лет

15 лет

20 лет

12. Ведение дел с федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности может осуществлять:

заявитель

правообладатель

патентный поверенный

все ответы верны

13. Если в лицензионном договоре не указан срок его действия, договор считается заключенным на срок...

пятнадцать лет

десять лет

пять лет

три года

14. Не могут быть объектами патентных прав:

способы клонирования человека

полезная модель

промышленный образец

способы модификации генетической целостности клеток зародышевой линии человека

15. Какие из перечисленных произведений являются объектами авторского права?

государственные символы и знаки (флаги, гербы, ордена, денежные знаки)

переводы произведений

произведения народного творчества

официальные документы (законы, судебные решения, иные тексты законодательного, административного и судебного характера), а также их официальные переводы

16. Срок действия исключительного права на полезную модель и удостоверяющего это право патента составляет:

5 лет

10 лет

15 лет

20 лет

17. В качестве _____ охраняются технические решения, относящиеся к устройству

полезных моделей

изобретений

товарных знаков

промышленных образцов

18. В соответствии со статьей 138 Гражданского кодекса РФ интеллектуальной собственностью

признается _____ право гражданина или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридического лица, индивидуализации продукции, выполненных работ или услуг

исключительное

неисключительное

гражданское

вещественное

19. Для возникновения и осуществления авторского права в РФ _____ выполнение каких-либо формальностей, в том числе регистрации объектов и прав на них

не требуется

требуется

запрещается

не запрещается

20. Правительство Российской Федерации имеет право разрешить использование изобретения, полезной модели или промышленного образца без согласия патентообладателя с уведомлением его об этом в кратчайший срок и с выплатой ему соразмерной компенсации **да, в интересах обороны и безопасности и с выплатой ему соразмерной компенсации**

нет

да, с выплатой ему соразмерной компенсации

Балл	Критерии оценивания уровня сформированности компетенций	Вывод об уровне сформированности компетенций
5	9 – 10 баллов	компетенция сформирована в полном объеме

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