

КАРТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»,
профиль «Криминалистическое материаловедение»;
УРОВЕНЬ ВО – МАГИСТРАТУРА

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-1 – общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Криминалистическое материаловедение», профиль «Криминалистическое материаловедение»; уровень ВО – магистратура; вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-3 – готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-5 – способностью подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

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;

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

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

ОПК-8 – готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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;

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

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

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.

Комментарии

Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурная деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов.

Компетенция формируется при освоении таких учебных дисциплин, как «Моделирование свойств материалов и процессов», а также при выполнении Научно-исследовательской работы и прохождении Научно-исследовательской практики. Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП в сессии 2-го и 4-го ов.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОК-1) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОК-1)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОК-1)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (ОК-1) – I Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: основные приемы анализа и синтеза как метода исследования_З (ОК-1) –I	Не знает основные приемы анализа и синтеза как метода исследования	Имеет общее представление об основных приемах анализа и синтеза как метода исследования	Знает с некоторыми пробелами основные приемы анализа и синтеза как метода исследования	Показывает хорошие знания основных приемов анализа и синтеза как метода исследования
	Уметь: применять основные приемы анализа и синтеза как метода исследования У (ОК-1) –I	Не умеет применять основные приемы анализа и синтеза как метода исследования	Слабо разбирается в том, как применять основные приемы анализа и синтеза как метода исследования	Хорошо применяет основные приемы анализа и синтеза как метода исследования	Умеет самостоятельно применять основные приемы анализа и синтеза как метода исследования
	Владеть: основными приемами ана- лиза и синтеза как метода исследования _В (ОК-1) –I	Не владеет основными приемами анализа и синтеза как метода исследования	Недостаточно хорошо владеет основными прие- мами анализа и синтеза как метода исследования	Хорошо владеет основными приемами анализа и синтеза как метода исследования	Свободно владеет основными приемами анализа и синтеза как метода исследования

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК-2 - готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-2 – общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Криминалистическое материаловедение»; уровень ВО – магистратура; вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

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

ОПК-8 – готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

СПК-1 – способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;

СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- участие в организации и проведении проектов, исследований и разработок новых материалов и композиций, научных и прикладных экспериментов по созданию новых процессов получения и обработки материалов, а также изделий.

Компетенция формируется при освоении таких учебных дисциплин, как: «Трасологическое материаловедение и трасологическая экспертиза», «Дактилоскопия и дактилоскопическая экспертиза», «Судебная баллистика и судебно-баллистическая экспертиза». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП в сессию 2-го семестра.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОК-2) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОК-2)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОК-2)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (базовый уровень) (ОК-2) – I Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: основные приемы действий в нестандартных ситуациях; социальную и этическую ответственность за принятые решения З (ОК-2) –I	Не знает основные приемы действий в нестандартных ситуациях; социальную и этическую ответственность за принятые решения	Имеет общее представление об основных приемах действий в нестандартных ситуациях; о социальной и этической ответственности за принятые решения	Знает с некоторыми пробелами основные приемы действий в нестандартных ситуациях; социальную и этическую ответственность за принятые решения	Показывает хорошие знания основных приемов действий в нестандартных ситуациях; социальной и этической ответственности за принятые решения
	Уметь: применять основные приемы действий в нестандартных ситуациях У (ОК-2) –I	Не умеет применять основные приемы действий в нестандартных ситуациях	Слабо разбирается в том, как применять основные приемы действий в нестандартных ситуациях	Хорошо применяет основные приемы действий в нестандартных ситуациях	Умеет самостоятельно применять основные приемы действий в нестандартных ситуациях
	Владеть: основными приемами действий в нестандартных ситуациях В (ОК-2) –I	Не владеет основными приемами действий в нестандартных ситуациях	Недостаточно хорошо владеет основными приемами действий в нестандартных ситуациях	Хорошо владеет основными приемами действий в нестандартных ситуациях	Свободно владеет основными приемами действий в нестандартных ситуациях

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ОК-3 - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-3 – общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Криминалистическое материаловедение»**; уровень ВО – **магистратура**; вид профессиональной деятельности - **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность**.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-4 – способность пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-5 – способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

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;

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

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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

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.

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

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

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

ОПК-8 – готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

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;

ПК-2 – способностью использовать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования

свойств материалов и эффективности технологических процессов;

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

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;

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;

ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.

СПК-1 – способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;

СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- участие в организации и проведении проектов, исследований и разработок новых материалов и композиций, научных и прикладных экспериментов по созданию новых процессов получения и обработки материалов, а также изделий.

Компетенция формируется при прохождении «Научно-технологической практики», «Научно-исследовательской практики», «Преддипломной практики» и выполнении «Научно-исследовательской работы». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП в сессию 2, 3, 4, семестра и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОК-3) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОК-3)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОК-3)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (базовый уровень) (ОК-3) – I Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: основные правила и приемы саморазвития и самореализации _ З (ОК-3) – I	Не знает основные правила и приемы саморазвития и самореализации	Плохо знает основные правила и приемы саморазвития и самореализации	Знает с некоторыми пробелами основные правила и приемы саморазвития и самореализации	Показывает хорошие знания основных правил и приемов саморазвития и самореализации
	Уметь: разрабатывать индивидуальную траекторию саморазвития и самореализации _ У (ОК-3) – I	Имеет общее представление о разработке индивидуальной траектории саморазвития и самореализации	Слабо разбирается в том, как разрабатывать индивидуальную траекторию саморазвития и самореализации	Умеет хорошо разрабатывать индивидуальную траекторию саморазвития и самореализации	Умеет самостоятельно разрабатывать индивидуальную траекторию саморазвития и самореализации
	Владеть: правилами и приемами саморазвития и самореализации _ В (ОК-3) – I	Не владеет правилами и приемами саморазвития и самореализации	Недостаточно хорошо владеет правилами и приемами саморазвития и самореализации	Хорошо владеет правилами и приемами саморазвития и самореализации	Свободно владеет правилами и приемами саморазвития и самореализации

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-4 – общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Криминалистическое материаловедение»**; уровень **ВО – магистратура**; вид профессиональной деятельности – **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность**.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:
ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-5 – способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

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;

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

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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

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.

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

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

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

ОПК-8 – готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

ПК-1 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

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

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

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;

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;

ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.

СПК-1 – способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;

СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Способность пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов.

Компетенция формируется при освоении таких учебных дисциплин, как «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации», «Научный семинар: Экспертные технологии исследования вещественных доказательств» или (по выбору) «Научный семинар: Техничко-методологические основы судебной экспертизы», а также при прохождении «Научно-технологической практики», «Преддипломной практики», выполнении «Научно-исследовательской работы». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОК-4) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОК-4)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОК-4)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (базовый уровень) (ОК-4) – I Способность пользоваться государственным	Знать:	Не знает государственный язык Российской Федерации и иностранный языки в объеме,	Знает государственный язык Российской Федерации и иностранный языки в объеме, достаточном	Имеет хорошие знания государственного языка Российской Федерации и иностранного языков	Показывает хорошие знания государственного языка Российской Федерации и иностранного языков
	государственный язык Российской Федерации и иностранный языки в объеме, достаточном для решения задач				

языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы	делового общения, четкого и ясного изложения проблемы и решения З (ОК-4) –I	достаточном для решения задач делового общения, четкого и ясного изложения проблемы и решения	для решения задач делового общения, четкого и ясного изложения проблемы и решения	в объеме, достаточном для решения задач делового общения, четкого и ясного изложения проблемы и решения	в объеме, достаточном для решения задач делового общения, четкого и ясного изложения проблемы и решения
	Уметь:				
	четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языках _ У (ОК-4) –I	Не умеет четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языках –	Умеет четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языках с несущественными недостатками	Умеет четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языках	Свободно умеет четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языках
	Владеть:				
	навыками использования государственного языка Российской Федерации и иностранного языков в объеме, достаточном для решения задач делового общения В (ОК-4) –I	Не владеет навыками использования государственного языка Российской Федерации и иностранного языков в объеме, достаточном для решения задач делового общения	Недостаточно хорошо владеет навыками использования государственного языка Российской Федерации и иностранного языков в объеме, достаточном для решения задач делового общения	Хорошо владеет навыками использования государственного языка Российской Федерации и иностранного языков в объеме, достаточном для решения задач делового общения взаимодействия	Свободно владеет навыками использования государственного языка Российской Федерации и иностранного языков в объеме, достаточном для решения задач делового общения

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ОК-5 - способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-5 – общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Криминалистическое материаловедение»; уровень ВО – магистратура; вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-4 – способность пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

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;

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

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

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;

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

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;

ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.

СПК-1 – способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;

СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности

является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов.

Компетенция формируется при освоении таких учебных дисциплин, как «Общенаучный семинар: Научные и методологические основы трасологии и оружиеведения» или (по выбору) «Общенаучный семинар: Концептуальные направления развития трасологического материаловедения и судебной баллистики», а также при прохождении «Практики по приобретению первичных профессиональных навыков», «Научно-исследовательской практики». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОК-5) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОК-5)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОК-5)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (базовый уровень) (ОК-5) – I Способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и	Знать: компьютерные технологии подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности З (ОК-5) –I	Не знает компьютерные технологии подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности	Неуверенно знает компьютерные технологии подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности	Имеет хорошие знания компьютерных технологий подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности	Показывает хорошие знания существующих компьютерных технологий подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности
	Уметь:	Не умеет применять	Допускает ошибки	Умеет применять	Свободно умеет

командной деятельности	применять методы подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности У (ОК-5) –I	методы подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности	при применении методов подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности	методы подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности	применять методы подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности
	Владеть: навыками использования методов подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности В (ОК-5) –I	Не владеет навыками использования методов подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности	Недостаточно хорошо владеет навыками использования методов подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности	Хорошо владеет навыками использования методов подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности	Свободно владеет навыками использования методов подготовки и представления презентации планов и результатов деятельности

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: 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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-6 – общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»**, профиль **«Криминалистическое материаловедение»**; уровень ВО – **магистратура**; вид профессиональной деятельности – **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность**.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-4 – способность пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-5 – способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

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

ОПК-8 – готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

ПК-1 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

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

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;

ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау;

СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

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 является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурная деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов.

Компетенция формируется при освоении таких учебных дисциплин, как «Научный семинар: Экспертные технологии исследования вещественных доказательств» или (по выбору) «Научный семинар: Техничко-методологические основы судебной экспертизы», «Общенаучный семинар: Научные и методологические основы трасологии и оружиеведения», «Общенаучный семинар: Концептуальные направления развития трасологического материаловедения и судебной баллистики», а также при прохождении «Научно-исследовательской практики» и выполнении «Научно-исследовательской работы». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП в 1, 2 и 4 семестрах.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОК-6) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОК-6)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОК-6)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (базовый уровень) (ОК-6) – I 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	Знать: существующие социальные, этические, научные и технические проблемы, возникающие в профессиональной деятельности З (ОК-6) –I	Не знает существующие социальные, этические, научные и технические проблемы, возникающие в профессиональной деятельности	Знает существующие социальные, этические, научные и технические проблемы, возникающие в профессиональной деятельности	Имеет хорошие знания существующих социальных, этических, научных и технических проблем, возникающих в профессиональной деятельности	Показывает хорошие знания существующих социальных, этических, научных и технических проблем, возникающих в профессиональной деятельности
	Уметь: отстаивать собственные суждения и научные позиции социальных, этических, научных и технических проблем, возникающих в профессиональной деятельности У (ОК-6) –I	Не умеет отстаивать собственные суждения и научные позиции социальных, этических, научных и технических проблем, возникающих в профессиональной деятельности	Не твердо умеет отстаивать собственные суждения и научные позиции социальных, этических, научных и технических проблем, возникающих в профессиональной деятельности	Умеет отстаивать собственные суждения и научные позиции социальных, этических, научных и технических проблем, возникающих в профессиональной деятельности	Уверенно умеет отстаивать собственные суждения и научные позиции социальных, этических, научных и технических проблем, возникающих в профессиональной деятельности
	Владеть: навыками формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций в профессиональной деятельности, в том числе, с учетом экологических последствий В (ОК-6) –I	Не владеет навыками формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций в профессиональной деятельности, в том числе, с учетом экологических последствий	Недостаточно хорошо владеет навыками формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций в профессиональной деятельности, в том числе, с учетом экологических последствий	Хорошо владеет навыками формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций в профессиональной деятельности, в том числе, с учетом экологических последствий	Свободно владеет навыками формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций в профессиональной деятельности, в том числе, с учетом экологических последствий

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-7 – общекультурная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»**, профиль «Криминалистическое материаловедение»; уровень ВО – магистратура; вид профессиональной деятельности - **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность**.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-4 – способность пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-5 – способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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

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.

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

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

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

ОПК-8 – готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

ПК-1 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

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

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

- 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;
- 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;
- ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.
- СПК-1 – способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;
- СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Готовность самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах (в соответствии с целями магистерской программы) и ставить новые исследовательские задачи является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- проводить исследования на современном оборудовании и приборах
- ставить новые исследовательские задачи для повышения качества технологических и диагностических работ в области новых материалов.

Компетенция формируется при освоении таких учебных дисциплин, как «Методы исследования, экспертиза материалов и процессов», «Трасологическое материаловедение и трасологическая экспертиза», «Исследование материалов и веществ на микро- и нано- уровнях», «Криминалистическое исследование микрочастиц и микроволокон», а также при прохождении «Научно-технологической практики», «Преддипломной практики». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов.

Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОК-7) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОК-7)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОК-7)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

<p>Первый этап (базовый уровень) (ОК-7) – I Готовность самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах (в соответствии с целями магистерской программы) и ставить новые исследовательские задачи</p>	<p>Знать: Устройство и принцип работы современного технологического и диагностического оборудования и приборов, применяемых в материаловедении З (ОК-7) –I</p>	<p>Не знает устройство и принцип работы современного технологического и диагностического оборудования и приборов, применяемых в материаловедении</p>	<p>Плохо знает устройство и принцип работы современного технологического и диагностического оборудования и приборов, применяемых в материаловедении</p>	<p>Имеет хорошие знания устройства и принципов работы современного технологического и диагностического оборудования и приборов, применяемых в материаловедении и</p>	<p>Показывает отличные знания устройства и принципов работы современного технологического и диагностического оборудования и приборов, применяемых в материаловедении</p>
	<p>Уметь: самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах, ставить новые исследовательские задачи в профессиональной деятельности У (ОК-7) –I</p>	<p>Не умеет отстаивать собственные суждения и научные позиции социальных, этических, научных и технических проблем, возникающих в профессиональной деятельности</p>	<p>Не твердо умеет отстаивать собственные суждения и научные позиции социальных, этических, научных и технических проблем, возникающих в профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет отстаивать собственные суждения и научные позиции социальных, этических, научных и технических проблем, возникающих в профессиональной деятельности</p>	<p>Уверенно умеет отстаивать собственные суждения и научные позиции социальных, этических, научных и технических проблем, возникающих в профессиональной деятельности</p>
	<p>Владеть: навыками самостоятельного выполнения исследований на современном оборудовании и приборах в соответствии с целями магистерской программы, а также навыками постановки новых исследовательских задач В (ОК-7) –I</p>	<p>Не владеет навыками выполнения исследований на современном оборудовании и приборах в соответствии с целями магистерской программы, а также навыками постановки исследовательских задач</p>	<p>Недостаточно хорошо владеет навыками выполнения исследований на современном оборудовании и приборах в соответствии с целями магистерской программы, а также навыками постановки новых исследовательских задач</p>	<p>Хорошо владеет навыками выполнения исследований на современном оборудовании и приборах в соответствии с целями магистерской программы, а также навыками постановки новых исследовательских задач</p>	<p>Свободно владеет навыками самостоятельного выполнения исследований на современном оборудовании и приборах в соответствии с целями магистерской программы, а также навыками постановки новых исследовательских задач</p>

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1 – общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»**, профиль **«Криминалистическое материаловедение»**; уровень **ВО – магистратура**; вид профессиональной деятельности - **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность**.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-4 – способность пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-5 – способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

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;

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

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

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

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.

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

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

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

ОПК-8 – готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

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;

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

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

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;

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;

ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.

СПК-1 – способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;

СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурная деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов.

Компетенция формируется при освоении таких учебных дисциплин, как «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации», «Создание, управление и защита интеллектуальной собственности», «Научный семинар: Экспертные технологии исследования вещественных доказательств» или (по выбору) «Научный семинар: Техничко-методологические основы судебной экспертизы», а также при прохождении «Практики по получению профессиональных умений и опыта». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП в сессию 3 семестра и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОПК-1) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОПК-1)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОПК-1)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (базовый уровень) (ОПК-1) – I Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Знать: русский и иностранный языки в объеме, достаточном для решения задач профессиональной деятельности З (ОПК-1) –I	Не знает русский и иностранный язык в объеме, достаточном для решения задач профессиональной деятельности	Знает русский язык в объеме, достаточном для решения задач профессиональной деятельности	Имеет хорошие знания русского языка и некоторые пробелы в иностранном языке, усложняющие решение задач профессиональной деятельности	Показывает хорошие знания русского и иностранного языков в объеме, достаточном для решения задач профессиональной деятельности
	Уметь: решать задачи профессиональной деятельности в устной и письменной формах на русском и иностранном языках _ У (ОПК-1) –I	Не умеет решать задачи профессиональной деятельности в устной и письменной формах на русском и иностранном языке	Решает задачи профессиональной деятельности в устной форме на русском и иностранном (со словарем) языках	Решает задачи профессиональной деятельности в устной и письменной формах на русском и на иностранном языке с ошибками	Уверенно решает задачи профессиональной деятельности в устной и письменной формах на русском и иностранном языках
	Владеть: навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности В (ОПК-1) –I	Не владеет навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо владеет навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	Хорошо владеет навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Свободно владеет навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-2 – общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Криминалистическое материаловедение»**; уровень ВО – **магистратура**; вид профессиональной деятельности - **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность**.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-4 – способность пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-5 – способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

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

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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.

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

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

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

ПК-1 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

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;

СПК-1 – способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;

СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и

обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов;
- анализ, обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов в соответствии с заданными условиями при конструировании изделий, проектировании технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, нетиповых средств для испытаний материалов, полуфабрикатов и изделий.

Компетенция формируется при освоении таких учебных дисциплин, как «Правовые основы судебной экспертизы» или (по выбору) «Уголовный и процессуальный кодексы Российской Федерации», а также при прохождении «Научно-технологической практики». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП в сессию 1, 3 семестра и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОПК-2) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОПК-2)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОПК-2)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (базовый уровень) (ОПК-2) – I Готовность руководить коллективом в	Знать: способы руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности З (ОПК-2) – I	Имеет общее представление о способах руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности	Знает несколько распространенных способов руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности	Знает множество способов руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности	Хорошо разбирается в различных способах руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности

сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Уметь: применять способы руководства коллективом, предусматривающего толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий _У (ОПК-2) –I	Не умеет применять способы руководства коллективом, предусматривающего толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Слабо разбирается в способах руководства коллективом, предусматривающего толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Умеет хорошо применять способы руководства коллективом, предусматривает толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Умеет самостоятельно применять способы руководства коллективом, предусматривающего толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
	Владеть: навыками руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности _В (ОПК-2) –I	Не владеет навыками руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо владеет навыками руководить коллективом в сфере профессиональной деятельности	Хорошо владеет навыками руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности	Свободно владеет навыками руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-3 – общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»**, профиль **«Криминалистическое материаловедение»**; уровень **ВО – магистратура**; вид профессиональной деятельности – **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность.**

ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

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

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2 - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные,

этнические, конфессиональные и культурные различия;

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.

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

ОПК-8 – готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

ПК-1 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

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

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

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;

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;

ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.

СПК-1 – способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;

СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Способность самостоятельно развивать базовые знания теоретических и прикладных наук при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- участие в организации и проведении проектов, исследований и разработок новых материалов и композиций, научных и прикладных экспериментов по созданию новых процессов получения и обработки материалов, а также изделий;
- моделирование материалов и процессов, исследование и экспериментальная проверка теоретических данных при разработке новых технологических процессов производства и обработки материалов.

Компетенция формируется при освоении таких учебных дисциплин, как: «Моделирование свойств материалов и процессов», а также

при прохождении «Практики по приобретению первичных профессиональных навыков», «Преддипломной практики». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОПК-3) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОПК-3)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОПК-3)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (базовый уровень) (ОПК-3) – I Способность самостоятельно развивать базовые знания теоретических и прикладных наук при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности	Знать:				
	основные правила и приемы при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности З (ОПК-3) –I	Не знает основные правила и приемы при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности	Плохо знает основные правила и приемы при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности	Знает с некоторыми пробелами основные правила и приемы при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности	Показывает хорошие знания основных правил и приемов при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности
исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности	Уметь:				
	самостоятельно развивать базовые знания теоретических и прикладных наук в профессиональной деятельности У (ОПК-3) –I	Не умеет самостоятельно развивать базовые знания теоретических и прикладных наук в профессиональной деятельности	Слабо разбирается в том, как самостоятельно развивать базовые знания теоретических и прикладных наук в профессиональной деятельности	Умеет самостоятельно развивать базовые знания теоретических и прикладных наук в профессиональной деятельности	Умеет хорошо самостоятельно развивать базовые знания теоретических и прикладных наук в профессиональной деятельности

	Владеть:	Не владеет	Недостаточно хорошо владеет	Хорошо владеет	Свободно владеет
	правилами и приемами при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности В (ОПК-3) –I	правилами и приемами при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности	правилами и приемами при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности	правилами и приемами при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности	правилами и приемами при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: 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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-4 – общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Криминалистическое материаловедение»**; уровень ВО – **магистратура**; вид профессиональной деятельности – **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность**.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-4 – способность пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-5 – способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

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

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

ОПК-7 – готовность проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок и

использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности;

ОПК-8 – готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

ПК-1 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

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

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

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;

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;

ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.

СПК-1 – способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;

СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Способность применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников.

Компетенция формируется при освоении таких учебных дисциплин, как «Введение в криминалистику и криминалистическое материаловедение», «Правовые основы судебной экспертизы» или (по выбору) «Уголовный и процессуальный кодексы РФ», факультатива «Модели и технологии маркетинга», а также при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта.

Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
--------------------------------	--	---

компетенции	(показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	2	3	4	5
Первый этап (базовый уровень) (ОПК-4) – I Способность применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии	Знать: основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии З (ОПК-4) –I	Демонстрирует фрагментарные знания основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Обнаруживает понимание основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Знает основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии	Свободно знает основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии
	Уметь: применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач У (ОПК-4) –I	Не умеет применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Ситуативно применяет основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Применяет основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач без учета последствий для общества, экономики и экологии	Применяет основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии
	Владеть: основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач В (ОПК-4) –I	Не владеет основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Владеет основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач на низком уровне	Хорошо владеет основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	Свободно владеет основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОПК-4) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОПК-4)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОПК-4)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-5 – общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Криминалистическое материаловедение»; уровень ВО – магистратура; вид профессиональной деятельности - научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-4 – способность пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-5 – способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

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

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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

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.

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

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

ОПК-8 – готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

ПК-1 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

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

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

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;

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;

ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.

СПК-1 – способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;

СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Готовность применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурная деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- анализ, обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов в соответствии с заданными условиями при конструировании изделий, проектировании технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, нетиповых средств для испытаний материалов, полуфабрикатов и изделий;
- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников.

Компетенция формируется при освоении таких учебных дисциплин, «Правовые основы судебной экспертизы» или (по выбору) «Уголовный и процессуальный кодексы Российской Федерации», «Современные перспективные материалы и методы их обработки».

Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП в сессию 1, 2 семестров и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОПК-5) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОПК-5)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОПК-5)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

Первый этап (базовый уровень) (ОПК-5) – I Готовность применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач	Знать: принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды _ З (ОПК-5) –I	Демонстрирует фрагментарные знания принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Обнаруживает понимание принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Знает основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Свободно знает принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
	Уметь: применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач У (ОПК-5) –I	Не умеет применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач	Ситуативно применяет принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач	Умеет применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач	Свободно применяет принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач
	Владеть: навыками применения принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач _ В (ОПК-5) –I	Не владеет навыками применения принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач _	Владеет навыками применения принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач	Хорошо владеет навыками применения принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Свободно владеет навыками применения принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК-6 - способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-6 – общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Криминалистическое материаловедение»**; уровень **ВО – магистратура**; вид профессиональной деятельности - **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность**.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-4 – способность пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-5 – способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

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;

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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

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.

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

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

ОПК-8 – готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

ПК-1 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

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

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;

ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.

Комментарии

Способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки

новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов;
- анализ, обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов в соответствии с заданными условиями при конструировании изделий, проектировании технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, нетиповых средств для испытаний материалов, полуфабрикатов и изделий.

Компетенция формируется при изучении дисциплины факультатива «Модели и технологии маркетингования», а также при прохождении «Научно-технологической практики», «Научно-исследовательской практики», «Преддипломной практики», при проведении «Научно-исследовательской работы». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП во 2, 3, 4 семестрах и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОПК-6) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОПК-6)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОПК-6)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (базовый уровень) (ОПК-6) – I Способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-	Знать: основные принципы маркетинговые исследования и технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной	Не знает основные принципы маркетинговые исследования и технико-экономическое обоснование инновационных	Знает основные принципы маркетинговые исследования и технико-экономическое обоснование инновационных	Имеет хорошие знания основных принципов маркетинговых исследований и технико-экономического обоснования	Показывает хорошие знания основных принципов маркетинговых исследований и технико-экономического обоснования

экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	деятельности З (ОПК-6) –I	решений в профессиональной деятельности	решений в профессиональной деятельности	инновационных решений в профессиональной деятельности	инновационных решений в профессиональной деятельности
	Уметь:				
	выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности У (ОПК-6) –I	Не умеет выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	Частично умеет выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	Умеет выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	Качественно умеет выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности
	Владеть:				
	навыками выполнения маркетинговые исследования и разработки технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности В (ОПК-6) –I	Не владеет навыками выполнения маркетинговые исследования и разработки технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо владеет навыками выполнения маркетинговые исследования и разработки технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	Хорошо владеет навыками выполнения маркетинговые исследования и разработки технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	Свободно владеет навыками выполнения маркетинговые исследования и разработки технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ОПК-7 - готовность проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-7 – общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Криминалистическое материаловедение»**; уровень ВО – **магистратура**; вид профессиональной деятельности - **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность**.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-4 – способность пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-5 – способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

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;

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

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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.

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

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

ОПК-8 – готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

ПК-1 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

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

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

- 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;
- 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;
- ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.

Комментарии

Готовность проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурная деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов;
- анализ, обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов в соответствии с заданными условиями при конструировании изделий, проектировании технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, нетиповых средств для испытаний материалов, полуфабрикатов и изделий.

Компетенция формируется при освоении дисциплины «Создание, управление и защита интеллектуальной собственности», а также при проведении «Практики по приобретению первичных профессиональных навыков», «Научно-технологической практики», «Преддипломной практики», при проведении «Научно-исследовательской работы». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в процессе самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП в сессии 1, 2, 3, 4 семестрах и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОПК-7) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОПК-7)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОПК-7)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
-------------------------	---------------------------------	--

компетенции	(показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	2	3	4	5
Первый этап (базовый уровень) (ОПК-7) – I Готовность проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности, исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности	Знать: основные принципы патентного поиска, исследования патентоспособности и процедуры защиты интеллектуальной собственности З (ОПК-7) –I	Не знает основные принципы патентного поиска, исследования патентоспособности и процедуры защиты интеллектуальной собственности	Знает основные принципы патентного поиска, исследования патентоспособности и процедуры защиты интеллектуальной собственности	Имеет хорошие знания основных принципов патентного поиска, исследования патентоспособности и процедуры защиты интеллектуальной собственности	Показывает хорошие знания основных принципов патентного поиска, исследования патентоспособности и процедуры защиты интеллектуальной собственности
	Уметь: проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности У (ОПК-7) –I	Не умеет проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности	Частично умеет проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности	Умеет проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности	Качественно умеет проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности
	Владеть:				
	навыками проводить патентный поиск и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности В (ОПК-7) –I	Не владеет навыками проводить патентный поиск и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности	Недостаточно хорошо владеет навыками проводить патентный поиск и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности	Хорошо владеет навыками проводить патентный поиск и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности	Свободно владеет навыками проводить патентный поиск и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: **ОПК-8 - готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-8 – общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Криминалистическое материаловедение»**; уровень ВО – **магистратура**; вид профессиональной деятельности – **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность**.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОК-4 – способность пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-5 – способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

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;

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

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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

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.

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

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

ПК-1 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

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

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

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;
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;
ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.
СПК-1 – способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;
СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

- **Готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний** является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов;
- анализ, обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов в соответствии с заданными условиями при конструировании изделий, проектировании технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, нетиповых средств для испытаний материалов, полуфабрикатов и изделий.

Компетенция формируется при освоении таких учебных дисциплин, как: «Методы исследования, экспертиза материалов и процессов», «Сертификация и экспертиза холодного и метательного оружия», «Трасологическое материаловедение и трасологическая экспертиза», «Судебная баллистика и судебно-баллистическая экспертиза», «Свойства материалов в зависимости от структуры, состава и окружающей среды», факультатива «Современные перспективные материалы и методы их обработки», а также при прохождении «Научно-исследовательской практики», при проведении «Научно-исследовательской работы». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОПК-8) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОПК-8)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОПК-8)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (базовый уровень) (ОПК-8) – I Готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний	Знать:				
	основные принципы проведения экспертизы процессов, материалов, методов испытаний З (ОПК-8) –I	Не знает основные принципы проведения экспертизы процессов, материалов, методов испытаний	Знает основные принципы проведения экспертизы процессов, материалов, методов испытаний	Имеет хорошие знания основных принципов проведения экспертизы процессов, материалов, методов испытаний	Показывает хорошие знания основных принципов проведения экспертизы процессов, материалов, методов испытаний
	Уметь:				
	проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний У (ОПК-8) –I	Не умеет проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний	Частично умеет проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний	Умеет проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний	Качественно умеет проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний
	Владеть:				
навыками проведения экспертизы процессов, материалов, методов испытаний В (ОПК-8) –I	Не владеет навыками проведения экспертизы процессов, материалов, методов испытаний	Недостаточно хорошо владеет навыками проведения экспертизы процессов, материалов, методов испытаний	Хорошо владеет навыками проведения экспертизы процессов, материалов, методов испытаний	Свободно владеет навыками проведения экспертизы процессов, материалов, методов испытаний	

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-9 – общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Криминалистическое материаловедение»;** уровень ВО – **магистратура**; вид профессиональной деятельности – **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-4 – способность пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-5 – способность подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

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;

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

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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

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.

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

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

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

ОПК-8 – готовность проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

ПК-1 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

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

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

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;

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;

ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.

СПК-1 – способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;

СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Способность к самостоятельному освоению новых методов исследования и изменению научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности является необходимым и неотъемлемым элементом общекультурная деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие обобщённые трудовые функции:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов;

Компетенция формируется при освоении таких учебных дисциплин, как: «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации», «Исследования материалов и веществ на микро- и нано- уровнях» или (по выбору) «Криминалистическое исследование микрочастиц и микроволокон», «Общенаучный семинар: Научные и методологические основы трасологии и оружиеведения» или (по выбору) «Общенаучный семинар: Концептуальные направления развития трасологического материаловедения и судебной баллистики», факультативе «Методы обработки цифровых изображений», а также при прохождении «Научно-технологической практики. Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ:

З (ОПК-9) -I: устный опрос по итогам проделанной учебной работы по освоению материала.

У (ОПК-9)-I: практические контрольные задания для оценки качества освоения материала.

В (ОПК-9)-I: устный опрос и индивидуальное собеседование по отдельным вопросам и темам.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАН**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (базовый уровень) (ОПК-9) – I Способность к самостоятельному освоению новых методов исследования и изменению научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знать: методы исследования научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности З (ОПК-9) – I	Не знает методы исследования научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	Знает методы исследования научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	Имеет хорошие знания методов исследования научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	Показывает хорошие знания методов исследования научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности
	Уметь:				
	осваивать новые методы исследования научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности У (ОПК-9) – I	Не умеет осваивать новые методы исследования научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	Частично умеет осваивать новые методы исследования научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	Умеет осваивать новые методы исследования научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	Качественно умеет осваивать новые методы исследования научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности
	Владеть:				
навыками применения новых методов исследования научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности В (ОПК-9) – I	Не владеет навыками применения новых методов исследования научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	Недостаточно хорошо владеет навыками применения новых методов исследования научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	Хорошо владеет навыками применения новых методов исследования научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	Свободно владеет навыками применения новых методов исследования научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-1 – готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-1 – профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»**, профиль подготовки **«Криминалистическое материаловедение»**, уровень ВО - **Магистратура**, виды профессиональной деятельности выпускников: **научно-исследовательская и расчётно-аналитическая деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-5 – способностью подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

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

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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

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.

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

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

ОПК-8 – готовностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

ПК-2 – способностью моделировать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов;

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

ПК-4 – 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;

ПК-5 – способностью самостоятельно осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по

тематике исследования, разрабатывать и использовать техническую документацию в профессиональной деятельности;
 ПК-6 – готовностью использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау;
 СПК-1 – способностью проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;
 СПК-2 – способностью проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Использование современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности является необходимым и неотъемлемым элементом профессиональной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие задачи:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов;
- моделирование материалов и процессов, исследование и экспериментальная проверка теоретических данных при разработке новых технологических процессов производства и обработки материалов;
- применение современных информационно-коммуникационных технологий и средств при разработке современных материалов и процессов, а также при проведении экспертных исследований объектов криминалистического материаловедения.

Компетенция формируется при освоении учебных дисциплин: на 1 этапе - «Моделирование свойств материалов и процессов», «Общенаучный семинар: Научные и методологические основы трасологии и оружиеведения» или (по выбору) «Общенаучный семинар: Концептуальные направления развития трасологического материаловедения и судебной баллистики»; на 2 этапе - «Компьютерные и информационные технологии в криминалистических учётах и базах данных». Компетенция также формируется в процессе прохождения «Научно-исследовательской практики».

Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практики и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП на 1 этапе – в сессию 2 семестра, и на 2-м этапе - во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
---------------------------	--	---

освоения компетенции	(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-1) –I готовность к использованию современных информационных коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и	<u>Владеть:</u> навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий и средств при разработке современных материалов и процессов, а также при проведении экспертных исследований объектов криминалистического материаловедения В (ПК-1) –I	не владеет навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий и средств при разработке современных материалов и процессов, а также при проведении экспертных исследований объектов криминалистического материаловедения	недостаточно владеет навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий и средств при разработке современных материалов и процессов, а также при проведении экспертных исследований объектов криминалистического материаловедения	хорошо владеет навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий и средств при разработке современных материалов и процессов, а также при проведении экспертных исследований объектов криминалистического материаловедения	свободно владеет навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий и средств при разработке современных материалов и процессов, а также при проведении экспертных исследований объектов криминалистического материаловедения
расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	<u>Уметь:</u> оценивать и прогнозировать технологические и эксплуатационные свойства материалов с использованием современных компьютерных и информационных технологий; использовать современные компьютерные и информационные технологии при проведении экспертных	не в состоянии оценивать и прогнозировать технологические и эксплуатационные свойства материалов с использованием современных компьютерных и информационных технологий; использовать современные компьютерные и информационные технологии при проведении экспертных	недостаточно ориентируется в оценке и прогнозировании технологических и эксплуатационных свойств материалов с использованием современных компьютерных и информационных технологий; недостаточно эффективно способен использовать современные компьютерные и информационные технологии при	на необходимом уровне проводит оценку и прогнозирование технологических и эксплуатационных свойств материалов с использованием современных компьютерных и информационных технологий; на необходимом уровне использует современные компьютерные и информационные технологии при	обеспечивает высокое качество при оценке и прогнозировании технологических и эксплуатационных свойств материалов с использованием современных компьютерных и информационных технологий; на высоком уровне использует современные компьютерные и информационные технологии при

	исследований У (ПК-1) –I	исследований	проведении экспертных исследований	исследований	экспертных исследований
	<u>Знать:</u> существующие и перспективные компьютерные и информационные технологии применительно к материаловедению и технологии материалов, а также применительно к современным экспертным методикам исследования веществ и материалов 3 (ПК-1) –I	не знает существующие и перспективные компьютерные и информационные технологии применительно к материаловедению и технологии материалов, а также применительно к современным экспертным методикам исследования веществ и материалов	слабо знает существующие и перспективные компьютерные и информационные технологии применительно к материаловедению и технологии материалов, а также применительно к современным экспертным методикам исследования веществ и материалов	достаточно полно знает существующие и перспективные компьютерные и информационные технологии применительно к материаловедению и технологии материалов, а также применительно к современным экспертным методикам исследования веществ и материалов	отлично знает существующие и перспективные компьютерные и информационные технологии применительно к материаловедению и технологии материалов, а также современные экспертные методики исследования веществ и материалов

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Второй этап (уровень) (ПК-1) – II готовность к использованию современных информационно- коммуникационных технологий, глобальных информацио	<u>Владеть:</u> навыками использования при решении профессиональных задач перспективными компьютерными и информационными технологиями в области криминалистических учетов и баз данных; навыками формирования и отстаивания	не владеет: навыками использования при решении профессиональных задач перспективными компьютерными и информационными технологиями в области криминалистических учетов и баз данных; навыками формирования и отстаивания	недостаточно владеет: навыками использования при решении профессиональных задач перспективными компьютерными и информационными технологиями в области криминалистических учетов и баз данных; навыками формирования и отстаивания собственных суждений и научных позиций;	хорошо владеет навыками использования при решении профессиональных задач перспективными компьютерными и информационными технологиями в области криминалистических учетов и баз данных; навыками формирования и отстаивания	свободно владеет навыками использования при решении профессиональных задач перспективными компьютерными и информационными технологиями в области криминалистических учетов и баз данных; навыками формирования и

нных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	собственных суждений и научных позиций; навыками проведения комплексных исследований с применением стандартных и сертификационных испытаний. В (ПК-1) – II	собственных суждений и научных позиций; навыками проведения комплексных исследований с применением стандартных и сертификационных испытаний.	навыками проведения комплексных исследований с применением стандартных и сертификационных испытаний.	собственных суждений и научных позиций; навыками проведения комплексных исследований с применением стандартных и сертификационных испытаний.	отстаивания собственных суждений и научных позиций; навыками проведения комплексных исследований с применением стандартных и сертификационных испытаний.
	<u>Уметь:</u> применять при решении профессиональных задач перспективные компьютерные и информационные технологии в области криминалистических учетов и баз данных; формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции; проводить комплексные исследования с применением стандартных и сертификационных испытаний. У (ПК-1) – II	не умеет: применять при решении профессиональных задач перспективные компьютерные и информационные технологии в области криминалистических учетов и баз данных; формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции; проводить комплексные исследования с применением стандартных и сертификационных испытаний.	слабо ориентируется в применении при решении профессиональных задач перспективных компьютерных и информационных технологий в области криминалистических учетов и баз данных; не достаточно убедительно формирует и отстаивает собственные суждения и научные позиции; не уверенно проводит комплексные исследования с применением стандартных и сертификационных испытаний.	умеет применять при решении профессиональных задач перспективные компьютерные и информационные технологии в области криминалистических учетов и баз данных; формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции; проводить комплексные исследования с применением стандартных и сертификационных испытаний.	на высоком уровне профессионализма умеет применять при решении профессиональных задач перспективные компьютерные и информационные технологии в области криминалистических учетов и баз данных; формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции; проводить комплексные исследования с применением стандартных и сертификационных испытаний.
	<u>Знать:</u> физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации;	не понимает физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации;	слабо знает и понимает физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации;	достаточно полно знает и понимает физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке	отлично знает и понимает физические и химические процессы, протекающие в материалах при их

	методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов); методы проведения комплексных исследований с применением стандартных и сертификационных испытаний. З (ПК-1) – II	методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов); методы проведения комплексных исследований с применением стандартных и сертификационных испытаний.	методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов); методы проведения комплексных исследований с применением стандартных и сертификационных испытаний.	и модификации; методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов); методы проведения комплексных исследований с , применением стандартных и сертификационных испытаний.	получении, обработке и модификации; методы исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов); методы проведения комплексных исследований с применением стандартных и сертификационных испытаний.
--	---	--	--	---	--

ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

В (ПК-1)-I: отчёты по лабораторным работам , устный опрос, практические контрольные задания;

У (ПК-1)-I: отчёты по лабораторным работам, устный опрос;

З (ПК-1) -I: устный опрос по итогам проделанной работы;

В (ПК-1)-II: практические контрольные задания, устный опрос;

У (ПК-1)-II: практические контрольные задания, устный опрос;

З (ПК-1) -II: устный опрос по темам рабочей программы, индивидуальное собеседование по вопросам из разделов рабочей программы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-2 – способность использовать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-2 – профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»**, профиль подготовки **«Криминалистическое материаловедение»**, уровень **ВО Магистратура**, виды профессиональной деятельности выпускников: **научно-исследовательская и расчётно-аналитическая деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

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

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

ОПК-8 – готовностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

ПК-1 – готовностью к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

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

ПК-4 – 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;

СПК-1 – способностью проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения.

Комментарии

Использование современных методов исследования и экспертизы материалов, а также методов моделирования свойств материалов и процессов в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности является необходимым и неотъемлемым элементом профессиональной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие задачи:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- проведение исследований и экспертиз материалов и веществ, а также сертификация и экспертиза холодного оружия;
- моделирование материалов и процессов, исследование и экспериментальная проверка теоретических данных при разработке новых технологических процессов производства и обработки материалов;

Компетенция формируется при освоении учебных дисциплин: на 1 этапе - «Моделирование свойств материалов и процессов», на 2

этапе - «Сертификация и экспертиза холодного и метательного оружия», «Свойства материалов в зависимости от структуры, состава и окружающей среды». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации на 1 этапе – во 2 семестре, на 1 этапе – в 3 семестре и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-2) –I способность использовать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов	<u>Владеть:</u> навыками исследования и экспертизы материалов и процессов; основами моделирования свойств материалов и процессов; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами В (ПК-2) –I	не владеет навыками исследования и экспертизы материалов и процессов; основами моделирования свойств материалов и процессов; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами	недостаточно владеет навыками исследования и экспертизы материалов и процессов; основами моделирования свойств материалов и процессов; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами	хорошо владеет навыками исследования и экспертизы материалов и процессов; основами моделирования свойств материалов и процессов; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами	свободно владеет навыками исследования и экспертизы материалов и процессов; основами моделирования свойств материалов и процессов; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами
	<u>Уметь:</u> оценивать и прогнозировать технологические и эксплуатационные свойства материалов и веществ; проводить исследования и экспертизу материалов и процессов	не в состоянии оценивать и прогнозировать технологические и эксплуатационные свойства материалов; проводить исследования и экспертизу материалов и	недостаточно ориентируется в оценке и прогнозировании технологических и эксплуатационных свойства материалов; неуверенно проводит исследования и экспертизу материа-	на необходимом уровне умеет оценивать и прогнозировать технологические и эксплуатационные свойства материалов; проводит исследования и экспертизу материалов и процессов, допуская	обеспечивает высокое качество при оценке и прогнозировании технологических и эксплуатационных свойств материалов; уверенно проводит исследования и экспертизу материалов и

	У (ПК-2) –I	процессов	лов и процессов	неточности	процессов
	<u>Знать:</u> существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; методы проведения исследований и экспертиз материалов и процессов; основы стандартизации и сертификации свойств материалов и изделий 3 (ПК-2) –I	не знает существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; методы проведения исследований и экспертиз материалов и процессов; основы стандартизации и сертификации свойств материалов и изделий	слабо знает существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; методы проведения исследований и экспертиз материалов и процессов; основы стандартизации и сертификации свойств материалов и изделий	достаточно полно знает существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; методы проведения исследований и экспертиз материалов и процессов; основы стандартизации и сертификации свойств материалов и изделий	отлично знает существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; методы проведения исследований и экспертиз материалов и процессов; основы стандартизации и сертификации свойств материалов и изделий

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Второй этап (уровень) (ПК-2) – II способность использовать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и и сертификации для оценки и прогнозирования свойств	<u>Владеть:</u> криминалистическими методиками сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	не владеет криминалистическими методиками сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на	недостаточно владеет криминалистическим и методиками сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на	хорошо владеет криминалистическим и методиками сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на	свободно владеет криминалистическими методиками сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на

материалов и эффективности технологических процессов	В (ПК-2) – II <u>Уметь:</u> применять криминалистические методики сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; пользоваться методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду У (ПК-2) – II	окружающую среду не умеет применять криминалистические методики сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; пользоваться методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	окружающую среду слабо умеет применять криминалистические методики сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; пользоваться методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	окружающую среду умеет применять криминалистические методики сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; пользоваться методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	окружающую среду на высоком уровне умеет применять криминалистические методики сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; пользоваться методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду
	<u>Знать:</u> криминалистические методики сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; методы формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду 3 (ПК-2) – II	не знает криминалистические методики сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; методы формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	слабо знает и понимает криминалистические методики сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; методы формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	достаточно полно знает и понимает криминалистические методики сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; методы формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	отлично знает и понимает криминалистические методики сертификационных и экспертных испытаний холодного и метательного оружия; методы формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду

ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

В (ПК-2)-I: отчёты по лабораторным работам, устный опрос;

У (ПК-2)-I: практические контрольные задания по методам исследования и экспертизе материалов, отчёты по лабораторным работам, устный опрос;

З (ПК-2) -I: устный опрос по итогам проделанной работы;

В (ПК-2)-II: практические контрольные задания по свойствам материалов в зависимости от внешних условий, отчёты по лабораторным работам по криминалистическому исследованию холодного оружия;

У (ПК-2)-II: практические контрольные задания по методикам сертификационных и экспертных испытаний холодного оружия, а также отчёты по лабораторным работам по оценке свойств материалов;

З (ПК-2) -II: устный опрос по темам рабочей программы, индивидуальное собеседование по вопросам из разделов рабочей программы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-3 – профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль подготовки «Криминалистическое материаловедение», уровень ВО Магистратура, виды профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательская и расчётно-аналитическая деятельность.

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

ОК-4 – способностью пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-5 – способностью подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

ОК-6 – готовностью 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;

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

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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

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.

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

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

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

ОПК-8 – готовностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

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

ПК-2 – способностью моделировать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов;

ПК-4 – 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;

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

ПК-6 – готовностью использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау;

СПК-1 – способностью проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;

СПК-2 – способностью проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Понимание физических и химических процессов, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации; использование знаний о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проведение комплексных исследований с применением стандартных и сертификационных испытаний в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности является необходимым и неотъемлемым элементом профессиональной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие задачи:

Компетенция формируется при освоении учебных дисциплин: на 1 этапе - «Моделирование свойств материалов и процессов», «Методы исследования, экспертиза материалов и процессов»; на 2 этапе - «Свойства материалов в зависимости от структуры, состава и окружающей среды», факультатива «Основы внутренней и внешней баллистики». Компетенция также формируется в процессе прохождения производственных практик: «Научно-технологическая практика», «Научно-исследовательская практика», «Преддипломная практика». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП во 2 семестре на 1 этапе и на 2-м этапе - во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-3) –I способность понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации; использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания	Владеть: навыками исследования и экспертизы материалов и процессов; основами моделирования свойств материалов и процессов; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами В (ПК-3) –I	не владеет навыками исследования и экспертизы материалов и процессов; основами моделирования свойств материалов и процессов; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами	недостаточно хорошо владеет навыками исследования и экспертизы материалов и процессов; основами моделирования свойств материалов и процессов; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами	хорошо владеет навыками исследования и экспертизы материалов и процессов; основами моделирования свойств материалов и процессов; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами	свободно владеет навыками исследования и экспертизы материалов и процессов; основами моделирования свойств материалов и процессов; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами
	Уметь: оценивать и прогнозировать технологические и эксплуатационные свойства материалов и веществ; проводить исследования и экспертизу материалов и процессов	не в состоянии оценивать и прогнозировать технологические и эксплуатационные свойства материалов и веществ; проводить исследования и экспертизу материалов и	недостаточно ориентируется в оценке и прогнозировании технологические и эксплуатационные свойства материалов и веществ; проводить исследования и экспертизу	на необходимом уровне умеет оценивать и прогнозировать технологические и эксплуатационные свойства материалов и веществ; проводить исследования и экспертизу	обеспечивает высокое качество при оценке и прогнозировании технологических и эксплуатационных свойств материалов и веществ;; проводить исследования и экспертизу

	У (ПК-3) –I	процессов	материалов и процессов	материалов и процессов	материалов и процессов
	<u>Знать:</u> существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; методы проведения исследований и экспертиз материалов и процессов; основы стандартизации и сертификации свойств материалов и изделий 3 (ПК-3) –I	не знает существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; методы проведения исследований и экспертиз материалов и процессов; основы стандартизации и сертификации свойств материалов и изделий	слабо знает существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; методы проведения исследований и экспертиз материалов и процессов; основы стандартизации и сертификации свойств материалов и изделий	достаточно полно знает существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; методы проведения исследований и экспертиз материалов и процессов; основы стандартизации и сертификации свойств материалов и изделий	отлично знает существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; методы проведения исследований и экспертиз материалов и процессов; основы стандартизации и сертификации свойств материалов и изделий

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Второй этап (уровень) (ПК-3) – II способностью понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации; использовать в исследованиях и расчетах знания о	<u>Владеть:</u> навыками оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов, характеристик траектории полета снаряда; методами формирования заданных свойств	не владеет навыками оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов, характеристик траектории полета снаряда; методами формирования	недостаточно владеет навыками оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов, характеристик траектории полета снаряда; методами	хорошо владеет навыками оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов, характеристик траектории полета снаряда; методами формирования	свободно владеет навыками оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов, характеристик траектории полета снаряда; методами формирования

методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания	материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду В (ПК-3) – II	заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду
	<u>Уметь:</u> применять методы оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов, рассчитать элементы траектории полета снаряда; пользоваться методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду У (ПК-3) – II	не умеет применять методы оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов, рассчитать элементы траектории полета снаряда; пользоваться методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	слабо умеет применять методы оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов, рассчитать элементы траектории полета снаряда; пользоваться методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	умеет применять методы оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов, рассчитать элементы траектории полета снаряда; пользоваться методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	на высоком уровне умеет применять методы оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов, рассчитать элементы траектории полета снаряда; пользоваться методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду
	<u>Знать:</u> методы оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов, методы расчета элементов траектории полета	не знает методы оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов, методы расчета	слабо знает и понимает методы оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов,	достаточно полно знает и понимает методы оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов,	отлично знает и понимает методы оценки баллистических кривых в зависимости от параметров отдельных элементов патронов,

	снаряда; методы формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду З (ПК-3) – II	элементов траектории полета снаряда; методы формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	методы расчета элементов траектории полета снаряда; методы формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	методы расчета элементов траектории полета снаряда; методы формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду	методы расчета элементов траектории полета снаряда; методы формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также влияния на окружающую среду
--	---	--	---	---	---

ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

В (ПК-3)-I: отчёты по лабораторным работам, устный опрос;

У (ПК-3)-I: практические контрольные задания по методам исследования и экспертизе материалов, отчёты по лабораторным работам, устный опрос;

З (ПК-3) -I: устный опрос по итогам проделанной работы;

В (ПК-3)-II: практические контрольные задания по свойствам материалов в зависимости от внешних условий, отчёты по лабораторным работам по основам внутренней и внешней баллистики;

У (ПК-3)-II: практические контрольные задания по основам внутренней и внешней баллистики, а также отчёты по лабораторным работам по оценке свойств материалов;

З (ПК-3) -II: устный опрос по темам рабочей программы, индивидуальное собеседование по вопросам из разделов рабочей программы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-4 – профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»**, профиль подготовки **«Криминалистическое материаловедение»**, уровень ВО - **Магистратура**, виды профессиональной деятельности выпускников: **научно-исследовательская и расчётно-аналитическая деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

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

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

ОПК-8 – готовностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

ПК-1 – готовностью к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

ПК-2 – способностью моделировать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов;

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

Комментарии

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 в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности является необходимым и неотъемлемым элементом профессиональной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие задачи:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами;
- моделирование свойств материалов в зависимости их структуры, взаимодействия с полями и заряженными частицами;
- анализ, обоснование рационального выбора методов исследования материалов и веществ на микро- и нано уровне, применение данных методов в криминалистике;

Компетенция формируется при освоении учебных дисциплин: на 1 этапе - «Моделирование свойств материалов и процессов»;

на 2 этапе - «Свойства материалов в зависимости от структуры, состава и окружающей среды», «Исследование материалов и веществ на микро- и нано- уровнях» или (по выбору) «Криминалистическое исследование микрочастиц и микроволокон» программы магистратуры. Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, и в процессе самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП на 1 этапе – в сессию 2 семестра, на 2-м этапе - 3 семестра и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-4) –I 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	<u>Владеть:</u> основами моделирования свойств материалов в зависимости от их микро- и нано-структуры; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами В (ПК-4)–I	не владеет основами моделирования свойств материалов в зависимости от их микро- и нано-структуры; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами	недостаточно владеет основами моделирования свойств материалов в зависимости от их микро- и нано-структуры; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами	хорошо владеет основами моделирования свойств материалов в зависимости от их микро- и нано-структуры; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами	свободно владеет основами моделирования свойств материалов в зависимости от их микро- и нано-структуры; навыками разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами
	<u>Уметь:</u> оценивать и прогнозировать технологические и эксплуатационные свойства материалов и веществ в зависимости от их микро- и нано-структуры;	не умеет оценивать и прогнозировать технологические и эксплуатационные свойства материалов и веществ в зависимости от их микро- и нано-структуры;	недостаточно уверенно может оценивать и прогнозировать технологические и эксплуатационные свойства материалов и веществ в зависимости от их микро- и нано-	на необходимом уровне проводит оценку и прогнозирование технологических и эксплуатационных свойств материалов и веществ в зависимости от их микро- и нано-	обеспечивает высокое качество при оценке и прогнозировании технологических и эксплуатационных свойств материалов и веществ в зависимости от их микро- и нано-

	использовать на практике современные представления о взаимодействии материалов с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением У (ПК-4) –I	использовать на практике современные представления о взаимодействии материалов с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением	структуры; использовать на практике современные представления о взаимодействии материалов с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением	структуры; использует на практике современные представления о взаимодействии материалов с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением	структуры; использует на практике современные представления о взаимодействии материалов с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением
	<u>Знать:</u> существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; современные представления о взаимодействии материалов с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением; 3 (ПК-4) –I	не знает существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; современные представления о взаимодействии материалов с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением	слабо знает существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; современные представления о взаимодействии материалов с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением	достаточно полно знает существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; современные представления о взаимодействии материалов с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением	отлично знает существующие и перспективные методы прогнозирования технологических свойства материалов и веществ; современные представления о взаимодействии материалов с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Второй этап (уровень)	<u>Владеть:</u>	не владеет	недостаточно владеет	хорошо владеет	свободно владеет

<p>(ПК-4) – II 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</p>	<p>методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также их взаимодействие с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; физическими методами исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне</p>	<p>методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также их взаимодействие с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; физическими методами исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне</p>	<p>методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также их взаимодействие с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; физическими методами исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне</p>	<p>методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также их взаимодействие с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; физическими методами исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне</p>	<p>методами формирования заданных свойств материалов за счет изменения его структуры и состава, а также их взаимодействие с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; физическими методами исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне</p>
	<p><u>Уметь:</u> пользоваться методами изучения свойств материалов при изменении его структуры и состава, а также взаимодействия с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; использовать физическими методами исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне</p>	<p>не умеет пользоваться методами изучения свойств материалов при изменении его структуры и состава, а также взаимодействия с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; использовать физическими методами исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне</p>	<p>слабо ориентируется в методах изучения свойств материалов при изменении его структуры и состава, а также взаимодействия с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; использовать физическими методами исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне</p>	<p>умеет пользоваться методами изучения свойств материалов при изменении его структуры и состава, а также взаимодействия с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; использовать физическими методами исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне</p>	<p>свободно умеет использовать методы изучения свойств материалов при изменении его структуры и состава, а также взаимодействия с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; использовать физическими методами исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне</p>

	У (ПК-4) – II				
	<u>Знать:</u> методы изучения свойств материалов при изменении его структуры и состава, а также взаимодействия с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; физические методы исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне	знает методы изучения свойств материалов при изменении его структуры и состава, а также взаимодействия с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; физические методы исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне	слабо знает и понимает методы изучения свойств материалов при изменении его структуры и состава, а также взаимодействия с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; физические методы исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне	достаточно полно знает и понимает методы изучения свойств материалов при изменении его структуры и состава, а также взаимодействия с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; физические методы исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне	отлично знает и понимает методы изучения свойств материалов при изменении его структуры и состава, а также взаимодействия с окружающей средой, полями и энергетическими частицами; физические методы исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне
	З (ПК-4) – II				

ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

В (ПК-4)-I: отчёты по лабораторным работам, устный опрос;

У (ПК-4)-I: отчёты по лабораторным работам, устный опрос;

З (ПК-4) -I: устный опрос по итогам проделанной работы;

В (ПК-4)-II: практические контрольные задания по свойствам материалов в зависимости от внешних условий, отчёты по лабораторным работам по методам исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне, устный опрос;

У (ПК-4)-II: практические контрольные задания по методикам оценки свойств материалов, лабораторным работам по методам исследования веществ и материалов на микро- и нано уровне, устный опрос;

З (ПК-4) -II: устный опрос по темам рабочей программы, индивидуальное собеседование по вопросам из разделов рабочей программы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ПК5 – профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»**, профиля подготовки **«Криминалистическое материаловедение»**, уровень **ВО Магистратура**, виды профессиональной деятельности выпускников: **научно-исследовательская и расчётно-аналитическая деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-4 – способностью пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-5 – способностью подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности;

ОК-6 – готовностью 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;

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

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

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

ПК-1 – готовностью к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчётно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;

СПК-2 – способностью проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Способность самостоятельно осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать техническую документацию в профессиональной деятельности является необходимым и неотъемлемым элементом профессиональной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие задачи:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и

систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов;

- проведение патентного поиска, исследование патентоспособности предлагаемых решений, использование процедуры защиты интеллектуальной собственности;
- формирование и отстаивание собственных суждений и научных позиций, анализ и формирование выводов по социальным, этическим, научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности, в том числе, с учетом экологических последствий;
- использование возможностей криминалистических учетов и баз данных при решении профессиональных задач.

Компетенция формируется при освоении учебных дисциплин: на 1 этапе - «Общенаучный семинар: Научные и методологические основы трасологии и оружиеведения» или (по выбору) «Общенаучный семинар: Концептуальные направления развития трасологического материаловедения и судебной баллистики», «Научный семинар: Экспертные технологии исследования вещественных доказательств» или (по выбору) «Научный семинар: Техничко-методологические основы судебной экспертизы; на 2 этапе - «Компьютерные и информационные технологии в криминалистических учётах и базах данных», а также в процессе прохождения учебной практики - «Практика по приобретению первичных профессиональных навыков». Компетенция формируется при проведении, лабораторных и практических (семинарских) занятий, в процессе прохождения практики и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП на 1 этапе – во 2 семестре, на 2-м этапе – в 3 семестре и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-5) – I способностью самостоятельно осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую	<u>Владеть:</u> общенаучными и процессуальными основами назначения и производства экспертиз, научными и методическими основами криминалистических исследований объектов трасологической и судебно-	не владеет общенаучными и процессуальными основами назначения и производства экспертиз, научными и методическими основами криминалистических исследований объектов трасологической и	недостаточно владеет общенаучными и процессуальными основами назначения и производства экспертиз, научными и методическими основами криминалистических исследований объектов трасологической и	хорошо владеет общенаучными и процессуальными основами назначения и производства экспертиз, научными и методическими основами криминалистических исследований объектов трасологической и	свободно владеет общенаучными и процессуальными основами назначения и производства экспертиз, научными и методическими основами криминалистических исследований объектов трасологической и судебно-

информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать техническую документацию в профессиональной деятельности	баллистической экспертизы; методами работы в качестве специалиста – криминалиста при проведении следственных действий; навыками ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ. В (ПК-5) –I	судебно-баллистической экспертизы; методами работы в качестве специалиста– криминалиста при проведении следственных действий; навыками ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ.	судебно-баллистической экспертизы; методами работы в качестве специалиста– криминалиста при проведении следственных действий; навыками ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ.	судебно-баллистической экспертизы; методами работы в качестве специалиста – криминалиста при проведении следственных действий; навыками ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ.	баллистической экспертизы; методами работы в качестве специалиста– криминалиста при проведении следственных действий; навыками ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ.
	<u>Уметь:</u> использовать общенаучные и процессуальные основы назначения и производства экспертиз, научные и методические основы криминалистических исследований объектов трасологической и судебно-баллистической экспертизы; пользоваться методами работы в качестве специалиста –криминалиста при производстве следственных действий; применять на практике навыки ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ.	не способен : использовать общенаучные и процессуальные основы назначения и производства экспертиз, научные и методические основы криминалистических исследований объектов трасологической и судебно-баллистической экспертизы; пользоваться методами работы в качестве специалиста –криминалиста при производстве следственных действий; применять на практике навыки ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ.	недостаточно хорошо: использует общенаучные и процессуальные основы назначения и производства экспертиз, научные и методические основы криминалистических исследований объектов трасологической и судебно-баллистической экспертизы; пользуется методами работы в качестве специалиста – криминалиста при производстве следственных действий; применять на практике навыки ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ.	на необходимом уровне: использует общенаучные и процессуальные основы назначения и производства экспертиз, научные и методические основы криминалистических исследований объектов трасологической и судебно-баллистической экспертизы; пользоваться методами работы в качестве специалиста – криминалиста при производстве следственных действий; применять на практике навыки ведения научной дискуссии и подготовки рецензий	умеет отлично: использовать общенаучные и процессуальные основы назначения и производства экспертиз, научные и методические основы криминалистических исследований объектов трасологической и судебно-баллистической экспертизы; пользоваться методами работы в качестве специалиста – криминалиста при производстве следственных действий; применять на практике навыки ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ.

	У (ПК-5) –I			научных работ.	
	<u>Знать:</u> общенаучные и процессуальные основы назначения и производства экспертиз, научные и методические основы криминалистических исследований объектов трасологической и судебно-баллистической экспертизы; методы работы специалиста – криминалиста при производстве следственных действий; навыки ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ. 3 (ПК-5) –I	не знает: общенаучные и процессуальные основы назначения и производства экспертиз, научные и методические основы криминалистических исследований объектов трасологической и судебно-баллистической экспертизы; методы работы специалиста – криминалиста при производстве следственных действий; навыки ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ.	слабо знает: общенаучные и процессуальные основы назначения и производства экспертиз, научные и методические основы криминалистических исследований объектов трасологической и судебно-баллистической экспертизы; методы работы специалиста – криминалиста при производстве следственных действий; навыки ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ.	достаточно полно знает: общенаучные и процессуальные основы назначения и производства экспертиз, научные и методические основы криминалистических исследований объектов трасологической и судебно-баллистической экспертизы; методы работы специалиста – криминалиста при производстве следственных действий; навыки ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ.	отлично знает общенаучные и процессуальные основы назначения и производства экспертиз, научные и методические основы криминалистических исследований объектов трасологической и судебно-баллистической экспертизы; методы работы специалиста – криминалиста при производстве следственных действий; навыки ведения научной дискуссии и подготовки рецензий научных работ.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Второй этап (уровень) (ПК-5) – II способностью самостоятельно осуществлять сбор данных,	<u>Владеть:</u> навыками формирования и записи информационных полей криминалистических	не владеет навыками формирования и записи информационных полей криминалистических учетов и баз данных;	недостаточно владеет навыками формирования и записи информационных полей криминалистических	хорошо владеет навыками формирования и записи информационных полей криминалистических	свободно владеет навыками формирования и записи информационных полей криминалистических

<p>изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать техническую документацию в профессиональной деятельности</p>	<p>учетов и баз данных; навыками использования криминалистических учетов и баз данных при решении профессиональных задач; В (ПК-5) – II</p>	<p>навыками использования криминалистических учетов и баз данных при решении профессиональных задач;</p>	<p>учетов и баз данных; навыками использования криминалистических учетов и баз данных при решении профессиональных задач;</p>	<p>учетов и баз данных; навыками использования криминалистических учетов и баз данных при решении профессиональных задач;</p>	<p>учетов и баз данных; навыками использования криминалистических учетов и баз данных при решении профессиональных задач;</p>
	<p><u>Уметь:</u> формировать и заполнять информационные поля криминалистических учетов и баз данных; навыки использования криминалистических учетов и баз данных при решении профессиональных задач У (ПК-5) – II</p>	<p>не умеет формировать и заполнять информационные поля криминалистических учетов и баз данных; навыки использования криминалистических учетов и баз данных при решении профессиональных задач</p>	<p>слабо умеет формировать и заполнять информационные поля криминалистических учетов и баз данных; навыки использования криминалистических учетов и баз данных при решении профессиональных задач</p>	<p>умеет формировать и заполнять информационные поля криминалистических учетов и баз данных; навыки использования криминалистических учетов и баз данных при решении профессиональных задач</p>	<p>умеет грамотно формировать и заполнять информационные поля криминалистических учетов и баз данных; навыки использования криминалистических учетов и баз данных при решении профессиональных задач</p>
	<p><u>Знать:</u> виды криминалистических учетов и баз данных, ведущихся в экспертных учреждениях МВД России; правила формирования и заполнения информационных полей криминалистических учетов и баз данных; структуру и содержание криминалистических учетов и баз данных 3 (ПК-5) – II</p>	<p>не знает виды криминалистических учетов и баз данных, ведущихся в экспертных учреждениях МВД России; правила формирования и заполнения информационных полей криминалистических учетов и баз данных; структуру и содержание криминалистических учетов и баз данных</p>	<p>слабо знает виды криминалистических учетов и баз данных, ведущихся в экспертных учреждениях МВД России; правила формирования и заполнения информационных полей криминалистических учетов и баз данных; структуру и содержание криминалистических учетов и баз данных</p>	<p>достаточно полно знает виды криминалистических учетов и баз данных, ведущихся в экспертных учреждениях МВД России; правила формирования и заполнения информационных полей криминалистических учетов и баз данных; структуру и содержание криминалистических учетов и баз данных</p>	<p>отлично знает и понимает виды криминалистических учетов и баз данных, ведущихся в экспертных учреждениях МВД России; правила формирования и заполнения информационных полей криминалистических учетов и баз данных; структуру и содержание криминалистических учетов и баз данных</p>

ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

- В (ПК-5)-I:** практические контрольные задания по экспертным методикам исследования вещественных доказательств, устный опрос;
- У (ПК-5)-I:** практические контрольные задания по научным и методическим основам исследования вещественных доказательств, устный опрос;
- З (ПК-5) -I:** устный опрос по итогам проделанной работы;
- В (ПК-5)-II:** практические контрольные задания, проведение лабораторных работ по и информационным технологиям в криминалистических учётах и базах данных ;
- У (ПК-5)-II:** практические контрольные задания, проведение лабораторных работ, устный опрос;
- З (ПК-5) -II:** устный опрос по темам рабочей программы, индивидуальное собеседование по вопросам из разделов рабочей программы.
-

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-6 – готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-6 – профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»**, профиля подготовки **«Криминалистическое материаловедение»**, уровень **ВО - магистратура**, виды профессиональной деятельности выпускников: **научно-исследовательская и расчётно-аналитическая деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

- ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- ОК-3 – готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
- ОК-4 – способностью пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;
- ОК-6 – готовностью 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;
- ОК-7 – готовностью самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах (в соответствии с целями магистерской программы) и ставить новые исследовательские задачи;
- ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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

ОПК-6 – способность выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности;

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

ОПК-8 – готовностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

Комментарии

Готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау является необходимым и неотъемлемым элементом профессиональной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие задачи:

- Проведение патентного поиска по результатам исследования и полученному техническому решению поставленных задач, выявление аналогов и прототипов на предлагаемое устройство или способ;
- оформление нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау;
- подготовка и оформление заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец;
- формулирование формулы изобретения.

Компетенция формируется при освоении учебных дисциплин: на 1 этапе - «Создание, управление и защита интеллектуальной собственности»; на 2 этапе - при прохождении «Преддипломной практики», при выполнении «Научно-исследовательской работы». Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения преддипломной практики и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП на 1 этапе – в сессию 2 семестра, на 2-м этапе - 4 семестра и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап	<u>Владеть:</u>	не владеет навыками	недостаточно	хорошо владеет	свободно владеет

<p>(уровень) (ПК-6) –I готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау</p>	<p>навыками оформления нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; навыками формулирования формулы изобретения, подготовки и оформления заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец В (ПК-6) –I</p>	<p>оформления нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; навыками формулирования формулы изобретения, подготовки и оформления заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец</p>	<p>владеет навыками оформления нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; навыками формулирования формулы изобретения, подготовки и оформления заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец</p>	<p>навыками оформления нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; навыками формулирования формулы изобретения, подготовки и оформления заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец</p>	<p>навыками оформления нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; навыками формулирования формулы изобретения, подготовки и оформления заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец</p>
	<p><u>Уметь:</u> оформлять нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; составлять формулу изобретения, подготавливать и оформлять заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец У (ПК-6) –I</p>	<p>не в состоянии оформлять документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; формулировать формулу изобретения, подготавливать заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец</p>	<p>не достаточно уверенно оформляет нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; ошибочно формулирует формулу изобретения, с ошибками оформляет заявки на изобретение, полезную модель,</p>	<p>на необходимом уровне может оформлять нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; формулирует формулу изобретения, подготавливает и оформляет заявки на изобретение, полезную модель,</p>	<p>безошибочно оформляет нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; хорошо формулирует формулу изобретения, подготавливает и оформляет заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец</p>

	<p><u>Знать:</u> Методику оформления нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; Приемы формирования формулировки формулы изобретения, подготовки и оформления заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец 3 (ПК-6) – I</p>	<p>не знает методику оформления нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; Приемы формирования формулировки формулы изобретения, подготовки и оформления заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец</p>	<p>слабо знает методику оформления нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; Приемы формирования формулировки формулы изобретения, подготовки и оформления заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец</p>	<p>достаточно полно знает методику оформления нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; Приемы формирования формулировки формулы изобретения, подготовки и оформления заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец</p>	<p>отлично знает методику оформления нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау; Приемы формирования формулировки формулы изобретения, подготовки и оформления заявки на изобретение, полезную модель, товарный знак, промышленный образец</p>
--	--	--	---	--	---

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
<p>Второй этап (уровень) (ПК-6) – II готовность использовать знания основных положений патентного законодательства и</p>	<p><u>Владеть:</u> навыками формулировки научной и технической новизны результатов исследований, проведенных при</p>	<p>не владеет навыками формулировки научной и технической новизны результатов исследований, проведенных при</p>	<p>недостаточно владеет навыками формулировки научной и технической новизны результатов исследований, проведенных при</p>	<p>хорошо владеет навыками формулировки научной и технической новизны результатов исследований, проведенных при</p>	<p>свободно владеет навыками формулировки научной и технической новизны результатов исследований, проведенных при</p>

авторского права РФ, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау	выполнении выпускной квалификационной работы; навыками формирования заявки на изобретение, ноу-хау или полезную модель В (ПК-6) – II	выполнении выпускной квалификационной работы; навыками формирования заявки на изобретение, ноу-хау или полезную модель	выполнении выпускной квалификационной работы; навыками формирования заявки на изобретение, ноу-хау или полезную модель	выполнении выпускной квалификационной работы; навыками формирования заявки на изобретение, ноу-хау или полезную модель	выполнении выпускной квалификационной работы; навыками формирования заявки на изобретение, ноу-хау или полезную модель
	<u>Уметь:</u> Формулировать научную и техническую новизну результатов исследований, проведенных при выполнении выпускной квалификационной работы.. Формировать заявку на изобретение, ноу-хау или полезную модель У (ПК-6) – II	не умеет формулировать научную и техническую новизну результатов исследований, проведенных при выполнении выпускной квалификационной работы; формировать заявку на изобретение, ноу-хау или полезную модель	неуверенно формулирует научную и техническую новизну результатов исследований, проведенных при выполнении выпускной квалификационной работы; формировать заявку на изобретение, ноу-хау или полезную модель	умеет формулировать научную и техническую новизну результатов исследований, проведенных при выполнении выпускной квалификационной работы; формировать заявку на изобретение, ноу-хау или полезную модель	на «отлично» умеет формулировать научную и техническую новизну результатов исследований, проведенных при выполнении выпускной квалификационной работы; формировать заявку на изобретение, ноу-хау или полезную модель
	<u>Знать:</u> признаки научной и технической новизны результатов исследований, проведенных при выполнении выпускной квалификационной работы; методические рекомендации оформления и подачи заявки на изобретение,	не знает признаки научной и технической новизны результатов исследований, проведенных при выполнении выпускной квалификационной работы; методические рекомендации оформления и	слабо знает и понимает признаки научной и технической новизны результатов исследований, проведенных при выполнении выпускной квалификационной работы; методические рекомендации	достаточно полно знает и понимает признаки научной и технической новизны результатов исследований, проведенных при выполнении выпускной квалификационной работы; методические рекомендации	отлично знает и понимает признаки научной и технической новизны результатов исследований, проведенных при выполнении выпускной квалификационной работы; методические рекомендации

	ноу-хау или полезную модель З (ПК-6) – П	подачи заявки на изобретение, ноу-хау или полезную модель	оформления и подачи заявки на изобретение, ноу-хау или полезную модель	оформления и подачи заявки на изобретение, ноу-хау или полезную модель	оформления и подачи заявки на изобретение, ноу-хау или полезную модель
--	---	---	--	--	--

ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

В (ПК-6)-I: практические контрольные задания по проведению патентного поиска и оформлению заявки на изобретение, устный опрос;

У (ПК-6)-I: отчёты по лабораторным работам, устный опрос;

З (ПК-6) -I: устный опрос по итогам проделанной работы;

В (ПК-6)-II: практические контрольные задания по возможности оформления заявки на изобретение или ноу-хау по материалам выпускной квалификационной работы;

У (ПК-6)-II: практические контрольные задания, устный опрос;

З (ПК-6) -II: устный опрос по темам рабочей программы, индивидуальное собеседование по вопросам из разделов рабочей программы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: СПК-1 – способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

СПК-1 – специальная профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования «**22.04.01 Материаловедение и технологии материалов**», профиля подготовки «**Криминалистическое материаловедение**», уровень ВО - **магистратура**, виды профессиональной деятельности выпускников: **научно-исследовательская и расчётно-аналитическая деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

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

ОПК-8 – готовностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний;

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

СПК-2 – способностью проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

Комментарии

Использование современных методов трасологического материаловедения и сертификационных испытаний, а также возможностей цифровой фотографии в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности является необходимым и неотъемлемым элементом профессиональной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие задачи:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов;
- моделирование материалов и процессов, исследование и экспериментальная проверка теоретических данных при разработке новых методов экспертного исследования объектов криминалистического материаловедения;
- Моделирование и проведение экспертных экспериментов при исследовании веществ и материалов, формирование фотоотчетов осмотра мест происшествий;
- Экспертное исследование объектов трасологической экспертизы и экспертизы холодного и метательного оружия.

Компетенция формируется при освоении учебных дисциплин: на 1 этапе - «Трасологическое материаловедение и трасологическая экспертиза»; на 2 этапе - «Сертификация и экспертиза холодного и метательного оружия», «Методы судебной фотографии и видеозаписи материальных объектов» или (по выбору) «Цифровая фотография в судебной экспертизе».

Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП на 1 этапе – в сессию 1 семестра, на 2-м этапе - 3 семестра и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (СПК-1) –I способность проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения	<u>Владеть:</u> навыками использования современных методик исследования объектов и веществ трасологической экспертизы ; навыками самостоятельного выполнения исследований и экспертиз на современном криминалистическом оборудовании и приборах. В (СПК-1) –I	не владеет навыками использования современных методик исследования объектов и веществ трасологической экспертизы; навыками самостоятельного выполнения исследований и экспертиз на современном криминалистическом оборудовании и приборах;	недостаточно владеет навыками использования современных методик исследования объектов и веществ трасологической экспертизы; навыками самостоятельного выполнения исследований и экспертиз на современном криминалистическом оборудовании и приборах.	хорошо владеет навыками использования современных методик исследования объектов и веществ трасологической экспертизы ; навыками самостоятельного выполнения исследований и экспертиз на современном криминалистическом оборудовании и современном научном уровне.	свободно владеет навыками использования современных методик исследования объектов и веществ трасологической экспертизы ; навыками самостоятельного выполнения исследований и экспертиз на современном криминалистическом оборудовании и современном научном уровне.
	<u>Уметь:</u> проводить трасологические исследования веществ, материалов и объектов, проводить	не в состоянии проводить трасологические исследования веществ, материалов и объектов, проводить трасологические	недостаточно уверенно с отдельными незначительными ошибками проводит трасологические исследования	на необходимом уровне проводит трасологические исследования веществ, материалов и объектов, проводит трасологическую	обеспечивает высокое качество при проведении трасологических исследований веществ, материалов и объектов, проведении

	<p>трасологическую экспертизу; Моделировать экспертный эксперимент и криминалистические исследования веществ и материалов, нести этическую и правовую ответственность за принятые решения У (СПК-1) –I</p>	<p>ческую экспертизу, а также моделировать экспертный эксперимент и криминалистические исследования веществ и материалов, нести этическую и правовую ответственность за принятые решения</p>	<p>веществ, материалов и объектов, трасологическую экспертизу, а также моделирует экспертный эксперимент и криминалистические исследования веществ и материалов.</p>	<p>экспертизу, а также моделирует экспертный эксперимент и криминалистические исследования веществ и материалов, несет этическую и правовую ответственность за принятые решения.</p>	<p>трасологической экспертизы, а также моделировании экспертного эксперимента и криминалистического исследования веществ и материалов, в полной мере несет этическую и правовую ответственность за принятые решения.</p>
	<p><u>Знать:</u> существующие и перспективные методики производства трасологических экспертиз и исследований, а также методы и технологии выявления латентных и слабо видимых следов на месте происшествия 3 (СПК-1) –I</p>	<p>не знает существующие и перспективные методики производства трасологических экспертиз и исследований, а также методы и технологии выявления латентных и слабо видимых следов на месте происшествия</p>	<p>слабо знает существующие и перспективные методики производства трасологических экспертиз и исследований, а также методы и технологии выявления латентных и слабо видимых следов на месте происшествия</p>	<p>достаточно полно знает существующие и перспективные методики производства трасологических экспертиз и исследований, а также методы и технологии выявления латентных и слабо видимых следов на месте происшествия</p>	<p>отлично знает существующие и перспективные методики производства трасологических экспертиз и исследований, а также методы и технологии выявления латентных и слабо видимых следов на месте происшествия</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

<p>Второй этап (уровень) (СПК-1) – II способность проводить экспертизу объектов криминалистическ ого материаловедения</p>	<p><u>Владеть:</u> навыками проведения осмотра места происшествия и формирования цифровых фототаблиц, методами моделирования экспертных исследований холодного оружия, а также методами стандартизации и сертификации холодного и метательного оружия В (СПК-1) – II</p>	<p>не владеет навыками применения современных методов осмотра места происшествия и формирования цифровых фототаблиц, методов моделирования экспертных исследований холодного и метательного оружия, а также методов стандартизации и сертификации холодного и метательного оружия.</p>	<p>недостаточно владеет навыками применения современных методов осмотра места происшествия и формирования цифровых фототаблиц, методов моделирования экспертных исследований холодного и метательного оружия, а также методов стандартизации и сертификации холодного и метательного оружия.</p>	<p>хорошо владеет навыками применения современных методов осмотра места происшествия и формирования цифровых фототаблиц, методов моделирования экспертных исследований холодного и метательного оружия, а также методов стандартизации и сертификации холодного и метательного оружия.</p>	<p>свободно владеет навыками применения современных методов осмотра места происшествия и формирования цифровых фототаблиц, методов моделирования экспертных исследований холодного и метательного оружия, а также методов стандартизации и сертификации холодного и метательного оружия.</p>
	<p><u>Уметь:</u> Действовать в нестандартных ситуациях при проведении осмотров мест происшествия, самостоятельно проводить экспертные исследования холодного и метательного оружия У (СПК-1) – II</p>	<p>Теряется при необходимости осмотра места происшествия в нестандартных ситуациях, не способен самостоятельно проводить экспертные исследования холодного и метательного оружия.</p>	<p>Допускает ошибки при проведении осмотров мест происшествия в нестандартных ситуациях, не имеет устойчивых навыков самостоятельного проведения экспертных исследований холодного и метательного оружия</p>	<p>умеет действовать в нестандартных ситуациях при проведении осмотров мест происшествия, самостоятельно проводить экспертные исследования холодного и метательного оружия</p>	<p>на высоком уровне профессионализма умеет действовать в нестандартных ситуациях при проведении осмотров мест происшествия, умеет самостоятельно проводить экспертные исследования холодного и метательного оружия</p>

	<u>Знать:</u> методы стандартизации и сертификации холодного и метательного оружия, методы применения современной цифровой фотосъемки З (СПК-1) – П	не знает методы стандартизации и сертификации холодного и метательного оружия, методы применения современной цифровой фотосъемки	слабо знает и понимает методы стандартизации и сертификации холодного и метательного оружия, методы применения современной цифровой фотосъемки	достаточно полно знает и понимает методы стандартизации и сертификации холодного и метательного оружия, методы применения современной цифровой фотосъемки	отлично знает и понимает методы стандартизации и сертификации холодного и метательного оружия, методы применения современной цифровой фотосъемки
--	--	--	--	---	--

ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

В (СПК-1)-I: практические контрольные задания по методам проведения трасологических экспертиз и исследований;

У (СПК-1)-I: отчёты по лабораторным работам, устный опрос;

З (СПК-1) -I: устный опрос по итогам проделанной работ;

В (СПК-1)-II: практические контрольные задания по методам сертификации и экспертизы холодного и метательного оружия и современным методам цифровой фотосъемки;

У (СПК-1)-II: отчёты по лабораторным работам и устный опрос по криминалистическому исследованию различных видов холодного оружия, по методам фотофиксации при различных внешних условиях;

З (СПК-1) -II: устный опрос по темам рабочей программы, индивидуальное собеседование по вопросам из разделов рабочей программы изучаемых дисциплин.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: СПК-2 – способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

СПК-2 – специальная профессиональная компетенция выпускника образовательной программы по направлению подготовки высшего образования **22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»**, профиля подготовки **«Криминалистическое материаловедение»**, уровень ВО - **Магистратура**, виды профессиональной деятельности выпускников: **научно-исследовательская и расчётно-аналитическая деятельность.**

Данная компетенция связана со следующими компетенциями:

ОК-2 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОК-4 – способностью пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы;

ОК-6 – готовностью 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;

ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

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;

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

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

СПК-1 – способностью проводить экспертизу объектов криминалистического материаловедения;

Комментарии

Использование современных физико-химических методов криминалистического исследования микрочастиц и латентных следов, обнаруженных на месте происшествия, а также возможностей обработки цифровых изображений в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности является необходимым и неотъемлемым элементом профессиональной деятельности магистра в области материаловедения и технологии материалов. Выпускник, освоивший программу магистратуры и обладающий данной профессиональной компетенцией, способен выполнять следующие задачи:

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в том числе стандартов;
- моделирование материалов и процессов слеодообразования, исследование и экспериментальная проверка теоретических данных при разработке новых методов экспертного исследования объектов криминалистического материаловедения;
- моделирование и проведение экспертных экспериментов при исследовании веществ и материалов, выявление латентных следов рук и биологических выделений человека;
- обработка цифровых изображений с целью выделения индивидуализирующих особенностей исследуемых объектов, формирование фотоотчетов осмотров мест происшествий;
- исследование следов рук человека, производство дактилоскопической экспертизы.

Компетенция формируется при освоении учебных дисциплин: на 1 этапе - «Введение в криминалистику и криминалистическое материаловедение», «Дактилоскопия и дактилоскопическая экспертиза», «Научный семинар: Экспертные технологии исследования вещественных доказательств» или «Научный семинар: Техничко-методологические основы судебной экспертизы», «Методы обработки цифровых изображений»; на 2 этапе - «Методы судебной фотографии и видеозаписи материальных объектов» или (по выбору) «Цифровая фотография в судебной экспертизе», программы магистратуры.

Компетенция также формируется в процессе прохождения учебных и производственных практик: «Практика по приобретению первичных профессиональных навыков» и «Научно-исследовательская практика», «Научно-производственная практика», «Практика по получению профессиональных умений и опыта».

Компетенция формируется при проведении всех видов занятий: на лекциях, лабораторных и практических (семинарских) занятиях, в процессе прохождения практик и самостоятельной работы студентов. Проверка уровня сформированности компетенции происходит во время промежуточной аттестации по элементам ООП на 1 этапе – в сессию 2, на 2-м этапе - в 3 семестре и во время Государственной итоговой аттестации, проходящей в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

**СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ
ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) (СПК-2) – I способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда	<u>Владеть:</u> способностью самостоятельно организовать и проводить осмотр места происшествия, применять технические средства при проведении различных следственных действий; способностью разрабатывать оптимальный алгоритм осмотра места происшествия и производства других следственных действий; основами криминалистической техники, криминалистической тактики и методики расследования	не владеет: навыками самостоятельной организации и проведения осмотра места происшествия, применения технических средств при проведении различных следственных действий; способностью разрабатывать оптимальный алгоритм осмотра места происшествия и производства других следственных действий; основами криминалистической техники, криминалистической тактики и методики расследования преступлений;	недостаточно уверенно владеет: навыками самостоятельной организации и проведения осмотра места происшествия, применения технических средств при проведении различных следственных действий; способностью разрабатывать оптимальный алгоритм осмотра места происшествия и производства других следственных действий; основами криминалистической техники, криминалистической тактики и методики расследования преступлений;	уверенно владеет навыками самостоятельной организации и проведения осмотра места происшествия, применения технических средств при проведении различных следственных действий; способностью разрабатывать оптимальный алгоритм осмотра места происшествия и производства других следственных действий; основами криминалистической техники, криминалистической тактики и методики расследования	свободно владеет навыками самостоятельной организации и проведения осмотра места происшествия, применения технических средств при проведении различных следственных действий; способностью разрабатывать оптимальный алгоритм осмотра места происшествия и производства других следственных действий; основами криминалистической техники, криминалистической тактики и методики

	значимой информации В (СПК-2) –I	В (СПК-2) –I	В (СПК-2) –I	В (СПК-2) –I	значимой информации В (СПК-2) –I
	<p><u>Уметь:</u> эксплуатировать современное криминалистическое оборудование и технические средства; публично представлять и отстаивать результаты проведенных научных и экспертных исследований, аргументировать собственные выводы; обнаруживать и фиксировать криминалистически значимые следы на месте происшествия; организовать и провести осмотр места происшествия; проводить экспертные исследования следов человека; действовать в нестандартных ситуациях при осмотрах мест происшествий, нести ответственность за принятые решения</p> <p>У (СПК-2) –I</p>	<p>Не в состоянии эксплуатировать современное криминалистическое оборудование и технические средства; публично представлять и отстаивать результаты проведенных научных и экспертных исследований, аргументировать собственные выводы; обнаруживать и фиксировать криминалистически значимые следы на месте происшествия; организовать и провести осмотр места происшествия; проводить экспертные исследования следов человека; действовать в нестандартных ситуациях при осмотрах мест происшествий, нести ответственность за принятые решения</p> <p>У (СПК-2) –I</p>	<p>недостаточно грамотно способен: эксплуатировать современное криминалистическое оборудование и технические средства; публично представлять и отстаивать результаты проведенных научных и экспертных исследований, аргументировать собственные выводы; обнаруживать и фиксировать криминалистически значимые следы на месте происшествия; организовать и провести осмотр места происшествия; проводить экспертные исследования следов человека; действовать в нестандартных ситуациях при осмотрах мест происшествий, нести ответственность за принятые решения</p> <p>У (СПК-2) –I</p>	<p>на необходимом уровне способен: эксплуатировать современное криминалистическое оборудование и технические средства; публично представлять и отстаивать результаты проведенных научных и экспертных исследований, аргументировать собственные выводы; обнаруживать и фиксировать криминалистически значимые следы на месте происшествия; организовать и провести осмотр места происшествия; проводить экспертные исследования следов человека; действовать в нестандартных ситуациях при осмотрах мест происшествий, нести ответственность за принятые решения</p> <p>У (СПК-2) –I</p>	<p>Умеет грамотно: эксплуатировать современное криминалистическое оборудование и технические средства; публично представлять и отстаивать результаты проведенных научных и экспертных исследований, аргументировать собственные выводы; обнаруживать и фиксировать криминалистически значимые следы на месте происшествия; организовать и провести осмотр места происшествия; проводить экспертные исследования следов человека; действовать в нестандартных ситуациях при осмотрах мест происшествий, нести ответственность за принятые решения</p> <p>У (СПК-2) –I</p>

	<p><u>Знать:</u></p> <p>основы криминалистической техники, криминалистической тактики и методики расследования преступлений;</p> <p>общие правила обнаружения, фиксации и изъятия следов на месте происшествия в соответствии с требованиями уголовно-процессуального закона;</p> <p>методы обработки цифровых изображений с целью выделения на них криминалистически значимой информации;</p> <p>Методики проведения экспертных исследований объектов криминалистического материаловедения 3 (СПК-2) –I</p>	<p>не знает:</p> <p>основы криминалистической техники, криминалистической тактики и методики расследования преступлений;</p> <p>общие правила обнаружения, фиксации и изъятия следов на месте происшествия в соответствии с требованиями уголовно-процессуального закона;</p> <p>методы обработки цифровых изображений с целью выделения на них криминалистически значимой информации;</p> <p>Методики проведения экспертных исследований объектов криминалистического материаловедения 3 (СПК-2) –I</p>	<p>слабо знает</p> <p>основы криминалистической техники, криминалистической тактики и методики расследования преступлений;</p> <p>общие правила обнаружения, фиксации и изъятия следов на месте происшествия в соответствии с требованиями уголовно-процессуального закона;</p> <p>методы обработки цифровых изображений с целью выделения на них криминалистически значимой информации;</p> <p>Методики проведения экспертных исследований объектов криминалистического материаловедения 3 (СПК-2) –I</p>	<p>достаточно полно знает</p> <p>основы криминалистической техники, криминалистической тактики и методики расследования преступлений;</p> <p>общие правила обнаружения, фиксации и изъятия следов на месте происшествия в соответствии с требованиями уголовно-процессуального закона;</p> <p>методы обработки цифровых изображений с целью выделения на них криминалистически значимой информации;</p> <p>Методики проведения экспертных исследований объектов криминалистического материаловедения 3 (СПК-2) –I</p>	<p>отлично знает</p> <p>основы криминалистической техники, криминалистической тактики и методики расследования преступлений;</p> <p>общие правила обнаружения, фиксации и изъятия следов на месте происшествия в соответствии с требованиями уголовно-процессуального закона;</p> <p>методы обработки цифровых изображений с целью выделения на них криминалистически значимой информации;</p> <p>Методики проведения экспертных исследований объектов криминалистического материаловедения 3 (СПК-2) –I</p>
--	--	--	--	---	--

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

<p>Второй этап (уровень) (СПК-2) – II способность проводить осмотр места происшествия в качестве специалиста-материаловеда</p>	<p><u>Владеть:</u> навыками фотофиксации места происшествия и формирования цифровых фототаблиц; современными методами обработки цифровых изображений в различных графических приложениях; приемами производства измерительной и исследовательской судебной фотографии</p> <p>В (СПК-2) – II</p>	<p>не владеет навыками: фотофиксации места происшествия и формирования цифровых фототаблиц; современными методами обработки цифровых изображений в различных графических приложениях; приемами производства измерительной и исследовательской судебной фотографии</p>	<p>недостаточно уверенно владеет фотофиксацией места происшествия и формирования цифровых фототаблиц; современными методами обработки цифровых изображений в различных графических приложениях; приемами производства измерительной и исследовательской судебной фотографии</p>	<p>хорошо владеет фотофиксацией места происшествия и формирования цифровых фототаблиц; современными методами обработки цифровых изображений в различных графических приложениях; приемами производства измерительной и исследовательской судебной фотографии</p>	<p>свободно владеет фотофиксацией места происшествия и формирования цифровых фототаблиц; современными методами обработки цифровых изображений в различных графических приложениях; приемами производства измерительной и исследовательской судебной фотографии</p>
	<p><u>Уметь:</u> формировать фототаблицы и фотоотчеты по результатам проведенных следственных действий; фиксировать по правилам судебной фотографии исследуемые объекты и обстановку на месте происшествия; грамотно и уверенно действовать в нестандартных ситуациях</p> <p>У (СПК-2) – II</p>	<p>не умеет: формировать фототаблицы и фотоотчеты по результатам проведенных следственных действий; фиксировать по правилам судебной фотографии исследуемые объекты и обстановку на месте происшествия; грамотно и уверенно действовать в нестандартных ситуациях</p>	<p>слабо владеет навыками: формирования фототаблиц и фотоотчетов по результатам проведенных следственных действий; фиксации по правилам судебной фотографии исследуемых объектов и обстановки на месте происшествия; грамотно и уверенно действовать в нестандартных ситуациях</p>	<p>умеет на хорошем уровне: формировать фототаблицы и фотоотчеты по результатам проведенных следственных действий; фиксировать по правилам судебной фотографии исследуемые объекты и обстановку на месте происшествия; грамотно и уверенно действовать в нестандартных ситуациях</p>	<p>на высоком профессиональном уровне умеет: формировать фототаблицы и фотоотчеты по результатам проведенных следственных действий; фиксации по правилам судебной фотографии исследуемых объектов и обстановки на месте происшествия; грамотно и уверенно действовать в нестандартных ситуациях</p>
	<p><u>Знать:</u> основы цифровой фотографии, методы фотографирования при различных</p>	<p>не знает основы цифровой фотографии, методы фотографирования при различных</p>	<p>слабо знает основы цифровой фотографии, методы фотографирования при различных</p>	<p>достаточно полно знает основы цифровой фотографии, методы фотографирования при</p>	<p>отлично знает основы цифровой фотографии, методы фотографирования при различных</p>

	внешних условиях; современные методы обработки цифровых изображений; возможности самостоятельного освоения новых методов исследования и изменения научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности. З (СПК-2) – II	внешних условиях; современные методы обработки цифровых изображений возможности самостоятельного освоения новых методов исследования и изменения научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности.	внешних условиях; современные методы обработки цифровых изображений возможности самостоятельного освоения новых методов исследования и изменения научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности.	различных внешних условиях; современные методы обработки цифровых изображений возможности самостоятельного освоения новых методов исследования и изменения научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности.	внешних условиях; современные методы обработки цифровых изображений возможности самостоятельного освоения новых методов исследования и изменения научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности.
--	--	---	---	--	---

ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

В (СПК-2)-I: устный опрос, практические контрольные задания с целью формирования навыков ведения научной дискуссии и публичных выступлений, а также по применению современных методов дактилоскопической экспертизы и методам обработки цифровых изображений;

У (СПК-2)-I: практические контрольные задания, устный опрос;

З (СПК-2) -I: устный опрос, практические контрольные задания по методам обработки цифровых изображений;

В (СПК-2)-II: практические контрольные задания, устный опрос;

У (СПК-2)-II: отчет по лабораторным работам, устный опрос;

З (СПК-2) -II: устный опрос, практические задания по методам судебной фотографии.