

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Код плана	22.06.01(05.16.01) -2021-О-4г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	22.06.01 Технологии материалов
Профиль (программа, специализация)	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.В.1(П)
Институт (факультет)	отдел аспирантуры и докторантуры
Кафедра	теоретической механики
Форма обучения	Очная
Курс, семестр	2,3 курс 3,4,5 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
ОПК-19	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования. Уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания. Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.	4,5 семестр	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад
ПК-3	Готовность использовать знание педагогики и психологии высшей школы для решения образовательных и профессиональных задач в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов.	Знать основы педагогики и психологии преподавания в высшей школе Уметь использовать знание психологии и педагогики высшей школы при решении образовательных и профессиональных задач в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов; Владеть приемами и технологиями решения образовательных и профессиональных задач в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов.	4,5 семестр	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности Уметь: принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности	5 семестр	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад

		Владеть: навыками организации работы исследовательского и педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики			
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	3 семестр	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

При прохождении промежуточной аттестации по результатам практики аспирант предоставляет отчет о прохождении практики, а также индивидуальный план прохождения педагогической практики. По итогам представленной отчетной документации руководитель практики выставляет зачет в экзаменационную ведомость, которая передаётся в отдел аспирантуры и докторантуры.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(Самарский университет)

ОТЧЕТ

о прохождении педагогической практики

аспиранта _____
Ф.И.О. аспиранта полностью

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) подготовки _____

Место прохождения практики _____

Время прохождения практики с _____ по _____

Аспирант _____
подпись _____ инициалы, фамилия

Руководитель практики
от Самарского университета
должность, степень, звание _____
подпись _____ инициалы, фамилия

Руководитель практики
от профильной организации
должность _____
подпись _____ инициалы, фамилия

Самара, 201__

2.1.1 Подготовка и предоставление отчета по практике

Оценочное средство ориентировано на освоение практических навыков. Предполагает подготовку аспирантом отчета по практике. При работе над отчетом следует самостоятельно проводить анализ поставленной проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

3 семестр

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Отзыв научного руководителя.
5. Описательная часть.

Описательная часть отчета по практике включает разделы:

1. Активизация познавательных процессов обучающихся: посещение и анализ лекционного занятия
2. Активизация познавательных процессов: посещение и анализ семинарского занятия
3. Активизация мотивационного потенциала: посещение и анализ лекционного занятия
4. Активизация мотивационного потенциала: посещение и анализ семинарского занятия
5. Учебная коммуникация обучающихся на семинарском занятии: посещение и анализ семинарского занятия
6. Взаимодействие обучающихся в группе. Подготовка и проведение социометрического исследования

Объем составляет около 24 страницы машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 12-14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам.

В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного руководителем практики аспиранту.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **2 баллов за каждый вид работы**, согласно следующим критериям:

Критерий	Количество баллов	
	0	1
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков занятий, слабо связанных между собой, не прослеживается связь с реальной практикой	Логика просмотренного занятия четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество выводов	Автор не сделал выводов или выводы не соответствуют поставленным задачам	Выводы полностью характеризуют поделанную работу и соответствуют поставленным задачам.

Устный доклад о практике

Оценочное средство предполагает подготовку аспирантом устного доклада об итогах практики на 5 минут и его последующее обсуждение. При работе над докладом следует самостоятельно проводить анализ проведенной работы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие итоги практики.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за доклад обучающийся может получить до **5 баллов**, согласно следующим критериям:

Критерий	Количество баллов	
	0	1
Качество доклада	Доклад зачитывает	Доклад в основном «рассказывается» и докладчик только иногда обращается к источнику за цифрами или датами
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков, слабо связанных между собой	Логика доклада четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество ответов на вопросы	Не может ответить ни на один вопрос	Отвечает на большинство вопросов
Качество демонстрационного материала	Демонстрационный материал отсутствует	Автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нём ориентировался
Качество выводов	Автор не сделал выводов	Выводы полностью характеризуют работу аспиранта на практике.

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка успешности освоения дисциплины осуществляется в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой. Максимальная сумма баллов, набираемая обучающимся по дисциплине, закрываемой семестровой (итоговой) аттестацией (зачет), составляет 12 баллов. Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение теоретического материала, выполнение запланированных аудиторных и самостоятельных работ.

№	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Оформление отчета по практике	до 12 баллов
2.	Устный доклад о практике	До 5 баллов

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов, обучающихся в систему оценки знаний («зачтено», «не зачтено») осуществляется следующим образом:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему 8 баллов и более, означающих, что необходимые компетенции и практические навыки работы сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему менее 8 баллов, означающих, необходимые компетенции не сформированы.

4 семестр

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Отзыв научного руководителя.
5. Описательная часть.

Описательная часть отчета по практике включает разделы:

1. Посещение и анализ методики проведения лекционного занятия.
2. Посещение и анализ методики проведения семинарского занятия
3. Посещение и анализ методики проведения лабораторного или практического занятия
4. Посещение и анализ методики проведения мониторинга по дисциплине
5. Посещение и анализ методики проведения занятия по организации научно-исследовательской работы со обучающимися.
6. Посещение и анализ методики проведения внеучебного занятия со обучающимися.

Объем составляет около 16 страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 12-14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам.

В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного руководителем практики аспиранту.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **2 баллов** за каждый вид работы, согласно следующим критериям:

Критерий	Количество баллов	
	0	1
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков занятий, слабо связанных между собой, не прослеживается связь с реальной практикой	Логика просмотренного занятия четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество выводов	Автор не сделал выводов или выводы не соответствуют поставленным задачам	Выводы полностью характеризуют поделанную работу и соответствуют поставленным задачам.

Устный доклад о практике

Оценочное средство предполагает подготовку аспирантом устного доклада об итогах практики на 5 минут и его последующее обсуждение. При работе над докладом следует самостоятельно проводить анализ проведенной работы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие итоги практики.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за доклад обучающийся может получить до **5 баллов**, согласно следующим критериям:

Критерий	Количество баллов	
	0	1
Качество доклада	Доклад зачитывает	Доклад в основном «рассказывается» и докладчик только иногда обращается к источнику за цифрами или датами
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков, слабо связанных между собой	Логика доклада четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество ответов на вопросы	Не может ответить ни на один вопрос	Отвечает на большинство вопросов
Качество демонстрационного материала	Демонстрационный материал отсутствует	Автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нём ориентировался
Качество выводов	Автор не сделал выводов	Выводы полностью характеризуют работу аспиранта на практике.

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка успешности освоения дисциплины осуществляется в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой. Максимальная сумма баллов, набираемая обучающимся по дисциплине, закрываемой семестровой (итоговой) аттестацией (зачет), составляет 12 баллов. Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения.

№	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Оформление отчета по практике	до 12 баллов
2.	Устный доклад о практике	До 5 баллов

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов, обучающихся в систему оценки знаний («зачтено», «не зачтено») осуществляется следующим образом:

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему 8 баллов и более, означающих, что необходимые компетенции и практические навыки работы сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено;

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему менее 8 баллов, означающих, необходимые компетенции не сформированы.

5 семестр
1 часть

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Отзыв научного руководителя.
5. Описательная часть.

Описательная часть отчета по практике включает разделы:

1. Изучение документации по организации учебного процесса. Изучение и проектирование рабочей программы по дисциплине в соответствии с профилем подготовки
2. Изучение качества информационного обеспечения по дисциплине. Изучение и разработка дидактического аппарата учебника по дисциплине.
3. Изучение структуры и разработка методического пособия по дисциплине.
4. Изучение и разработка оценочных средств по дисциплине.
5. Изучение структуры и составление УМКД по дисциплине.
6. Изучение опыта и разработка плана внеучебной работы или мероприятия.

Объем составляет около 44 страницы машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 12-14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам.

В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного руководителем практики аспиранту.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **5 баллов** за **каждый вид работы**, согласно следующим критериям:

Содержание предоставленных материалов	Степень сформированности умений				
	1	2	3	4	5
Рабочая программа по дисциплине в соответствии с профилем	Отсутствие умений составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем	Частично освоенное умение составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем	Сформированное умение составлять рабочую программу по дисциплине в соответствии с профилем
Дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем	Отсутствие умений составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем	Частично освоенное умение составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в	Сформированное умение составлять дидактический аппарат учебника по дисциплине в соответствии с профилем

				соответствии с профилем	
Методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	Отсутствие умений составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	Частично освоенное умение составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.	Сформированное умение составлять методическое пособие по дисциплине в соответствии с профилем.
Оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	Отсутствие умений составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	Частично освоенное умение составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.	Сформированное умение составлять оценочные средства по дисциплине в соответствии с профилем.
УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	Отсутствие умений составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	Частично освоенное умение составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.	Сформированное умение составлять УМКД по дисциплине в соответствии с профилем.
План внеучебной работы или мероприятия.	Отсутствие умений составлять план внеучебной работы или мероприятия.	Частично освоенное умение составлять план внеучебной работы или мероприятия.	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения составлять план внеучебной работы или мероприятия.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения составлять план внеучебной работы или мероприятия.	Сформированное умение составлять план внеучебной работы или мероприятия.

2 часть

Аспирант готовит отчеты по следующим видам самостоятельной работы

По итогам прохождения педагогической практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Отзыв научного руководителя о практике в целом.
5. Описательная часть.

Описательная часть отчета по практике включает разделы:

1. План-конспект лекционного занятия и отзыв научного руководителя о занятии
2. План-конспект семинарского занятия и отзыв научного руководителя о занятии
3. План-конспект лабораторного или практического занятия и отзыв научного руководителя о занятии
4. План-конспект занятия по научно-исследовательской работе и отзыв научного руководителя о занятии

5. План-конспект мониторингового занятия по дисциплине и отзыв научного руководителя о занятии
6. План-конспект внеучебного занятия по дисциплине и отзыв научного руководителя о занятии

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **10 баллов за каждый конспект согласно** следующим критериям:

Содержание предоставленных материалов	Степень сформированности умений				
	2	4	6	8	10
Оформление конспектов лекционных занятия в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты лекционных занятий в соответствии с профилем подготовки
Оформление конспектов семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты семинарских занятий в соответствии с профилем подготовки
Оформление конспектов лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты лабораторных или практических занятий в соответствии с профилем подготовки
Оформление конспектов занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты занятий с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки

Оформление конспектов занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение оформлять конспекты занятий с организацией научно-исследовательской работы обучающихся в соответствии с профилем подготовки
Оформление конспектов внеучебных мероприятий со обучающимися	Отсутствие умений оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися	Частично освоенное умение оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися	Сформированное умение оформлять конспекты внеучебных мероприятий со обучающимися

Отдельно оцениваются навыки проведения занятий.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за отчет по практике обучающийся может получить до **5 баллов за каждый вид работы**, согласно следующим критериям

Содержание умения	Степень сформированности умений				
	1	2	3	4	5
Проведение лекционного занятия в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение проводить лекционное занятие в соответствии с профилем подготовки.
Проведение семинарского занятий в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение проводить семинарское занятие в соответствии с профилем подготовки.
Проведение лабораторного или практического занятия в соответствии с	Отсутствие умений проводить лабораторные или практические занятия в	Частично освоенное умение проводить лабораторные или практические	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить лабораторные или практические	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить лабораторные или	Сформированное умение проводить лабораторные или практические занятия в соответствии с

профилем подготовки	соответствии с профилем подготовки	занятия в соответствии с профилем подготовки	занятия в соответствии с профилем подготовки	практические занятия в соответствии с профилем подготовки	профилем подготовки.
Проведение занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки.
Проведение занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Отсутствие умений проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Частично освоенное умение проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки	Сформированное умение проводить занятия с мониторингом учебных знаний обучающихся в соответствии с профилем подготовки.
Проведение внеучебного мероприятия со обучающимися	Отсутствие умений проводить внеучебное мероприятие со обучающимися	Частично освоенное умение проводить внеучебное мероприятие со обучающимися	В целом успешные, но не систематически осуществляемые умения проводить внеучебное мероприятие со обучающимися	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения проводить лекционное внеучебное мероприятие со обучающимися	Сформированное умение проводить внеучебное мероприятие со обучающимися

Устный доклад о практике

Оценочное средство предполагает подготовку аспирантом устного доклада об итогах практики на 5 минут и его последующее обсуждение. При работе над докладом следует самостоятельно проводить анализ проведенной работы с использованием концепций и аналитического инструментария, делать выводы, обобщающие итоги практики.

Критерии оценки:

Согласно балльно-рейтинговой системе за доклад обучающийся может получить до **5 баллов**, согласно следующим критериям:

Критерий	Количество баллов	
	0	1
Качество доклада	Доклад зачитывает	Доклад в основном «рассказывается» и докладчик только иногда обращается к источнику за цифрами или датами
Качество материала	Материал «собран» из фрагментарных кусочков, слабо связанных между собой	Логика доклада четко выстроена, суть работы представлена в полном объеме
Качество ответов на вопросы	Не может ответить ни на один вопрос	Отвечает на большинство вопросов
Качество демонстрационного материала	Демонстрационный материал отсутствует	Автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нём ориентировался

Качество выводов	Автор не сделал выводов	Выводы полностью характеризуют работу аспиранта на практике.
------------------	-------------------------	--

Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка успешности освоения дисциплины осуществляется в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой. Максимальная сумма баллов, набираемая обучающимся по дисциплине, закрываемой семестровой (итоговой) аттестацией (зачет), составляет 100 баллов. Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за выполнение запланированных самостоятельных работ.

№	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Оформление отчетов по 1 части практики	до 10 баллов
2.	Оформление отчета по 2 части практики	до 60 баллов
3.	Проведение занятий	До 30 баллов
4.	Устный доклад о практике	до 5 баллов

В ходе промежуточной аттестации перевод рейтинговых баллов, обучающихся в систему оценки знаний («зачтено», «не зачтено») осуществляется следующим образом:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему 70 баллов и более, означающих, что теоретическое содержание курса освоено, необходимые компетенции и практические навыки работы сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, набравшему менее 70 баллов, означающих, что необходимые компетенции не сформированы.

ФОС обсужден на заседании кафедры теоретический механики.
Протокол № 8 от «25» мая 2021 года.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «Самарский национальный исследовательский университет
 имени академика С.П. Королева»
 (Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Код плана	22.06.01(05.16.01)-2021-О-4Г-А
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	Технологии материалов
Профиль (программа, специализация)	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.В(П)
Институт (факультет)	отдел аспирантуры
Кафедра	Технологии металлов и авиационного материаловедения
Форма обучения	Очная
Курс, семестр	6 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Перечень оценочных средств дисциплины (модуля)		Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Способ формирования компетенции	Оценочное средство
Шифр компетенции	Наименование компетенции				
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	ЗНАТЬ: - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Код 31(УК-3) УМЕТЬ: - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Код У1(УК-3) УМЕТЬ: - осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Код У2(УК-3) ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах Код В1(УК-3) ВЛАДЕТЬ: - технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Код В2(УК-3) ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Код В3(УК-3) ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад

		работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Код В4(УК-3)			
ОПК-1	способность и готовность теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии	ЗНАТЬ: - основные определения и понятия в области новых методов разработки и производства материалов и изменения их свойств Код 31 (ОПК-1) ЗНАТЬ: - основные методы исследований, используемых при моделировании поведения материалов в процессе производства, изготовления из него изделия и эксплуатации Код 32 (ОПК-1) УМЕТЬ: - объяснять (выявлять и строить) типичные модели задач в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Код У1 (ОПК-1) УМЕТЬ: - корректно выражать и аргументированно обосновывать основные положения теории в области технологии материалов Код У2 (ОПК-1) ВЛАДЕТЬ: - практическими навыками использования теоретических принципов проектирования и синтеза новых материалов и технологий их производства Код В1 (ОПК-1) ВЛАДЕТЬ: - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды Код В2 (ОПК-1)	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад
ОПК-2	способность и готовность разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции	ЗНАТЬ: - основные методы математического, физического и натурного моделирования при решении типовых и нетиповых задач прогнозирования свойств материалов и технологий их производства Код 31(ОПК-2) УМЕТЬ: - объяснять (выявлять и строить) нетиповые модели задач в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Код У1(ОПК-2) ВЛАДЕТЬ: - практическими навыками использования элементов построения и моделирования задач изготовления и эксплуатации новых материалов Код В1(ОПК-2)	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад
ОПК-6	способность и готовность выполнять	ЗНАТЬ:	Основной этап	Самостоятельная работа	письменный отчет,

	расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий	- основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав Код 31 (ОПК-6) ЗНАТЬ: - нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР Код 32 (ОПК-6) ЗНАТЬ: - требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях Код 33 (ОПК-6) УМЕТЬ: - представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях Код У1 (ОПК-6) УМЕТЬ: - представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав Код У2 (ОПК-6) ВЛАДЕТЬ: - навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности Код В1 (ОПК-6)	Заключительный этап		устный доклад
ОПК-12	способность и готовность участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий	ЗНАТЬ: - основные требования к комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов Код 31 (ОПК-12) УМЕТЬ: - формулировать цели технологических экспериментов и основные этапы мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов Код У1 (ОПК-12) ВЛАДЕТЬ: - навыками оценки по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов Код В1 (ОПК-12)	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад
ОПК-15	способность и готовность разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	ЗНАТЬ: - основные требования и критерии, предъявляемые к разработке планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Код 31 (ОПК-15) УМЕТЬ:	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад

		- формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Код У1 (ОПК-15) ВЛАДЕТЬ: - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития Код В1 (ОПК-15)			
ОПК-17	способность и готовность руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований	ЗНАТЬ: - основные принципы управления научным коллективом, рационального распределением обязанностей внутри коллектива, психологической совместимости Код З1 (ОПК-17) УМЕТЬ: - формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ работы научного коллектива при решении конкретных задач металловедения и термической обработки металлов и сплавов Код У1 (ОПК-17) ВЛАДЕТЬ: - научными основами металловедения и термической обработки металлов и сплавов, позволяющими разрабатывать программы и задачи, при решении конкретных материаловедческих проблем Код В1 (ОПК-17)	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад
ПК-1	готовность выбирать способы обработки материалов для получения требуемой структуры и свойств	ЗНАТЬ: - основные закономерности изменения структур и свойств при обработке материалов различными способами Код З1 (ПК-1) УМЕТЬ: - разрабатывать мероприятия по проведению обработки материалов для получения требуемой структуры и свойств Код У1 (ПК-1) ВЛАДЕТЬ: - способами обработки материалов и их технологическими режимами для получения требуемой структуры и свойств Код В1 (ПК-1)	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад
ПК-2	способность и готовность находить обоснование изменений структуры и свойств композитных изделий, полученных различными	ЗНАТЬ: - основные закономерности изменения структуры и свойств композитных изделий, получаемых различными методами, в процессе их обработки Код З1 (ПК-2) УМЕТЬ: - разрабатывать мероприятия по обеспечению анализа состояния структуры и свойств композитных изделий, полученных различными	Основной этап Заключительный этап	Самостоятельная работа	письменный отчет, устный доклад

	методами, в том числе методами порошковой металлургии, в процессе их получения и обработки	методами, в процессе их получения и обработки Код У1 (ПК-2) ВЛАДЕТЬ: - методами, позволяющими обосновывать изменение структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки Код В1 (ПК-2)			
--	--	---	--	--	--

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

При прохождении промежуточной аттестации по результатам практики аспирант предоставляет отчет о прохождении практики, а также индивидуальный план прохождения исследовательской практики. По итогам представленной отчетной документации руководитель практики выставляет зачет в экзаменационную ведомость, которая передаётся в отдел аспирантуры и докторантуры.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»
(Самарский университет)

ОТЧЕТ

о прохождении исследовательской практики

аспиранта _____
Ф.И.О. аспиранта полностью

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) подготовки _____

Место прохождения практики _____

Время прохождения практики с _____ по _____

Аспирант _____
подпись инициалы, фамилия

Руководитель практики
от Самарского университета
должность, степень, звание _____
подпись инициалы, фамилия

Руководитель практики
от профильной организации
должность _____
подпись инициалы, фамилия

Самара, 201 ____

Основные итоги практики

Кратко представляются итоги практики: мероприятия, выполнение индивидуальных заданий, ориентированных на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Аспирант _____ ФИО
подпись

Примечание: к отчету могут быть приложены материалы, подтверждающие выполнение отдельных видов работ.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка	Критерий
5	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Сформированные систематические представления о методах математического, физического и натурного моделирования при решении типовых и нетиповых задач прогнозирования свойств материалов и технологий их производства Готов и умеет объяснять (выявлять и строить) нетиповые модели задач в области технологии материалов Демонстрирует владение системой практических навыков использования элементов построения и моделирования задач конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации оснастки при производстве новых материалов Сформированные систематические знания основных требований к комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещению и изысканию способов утилизации отходов Готов и умеет формулировать цели и основные этапы мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещению и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов Владеет системой навыков оценки по замене дефицитных материалов, импортозамещению и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов Хорошо представляет способы обработки материалов и закономерности их влияния на изменение структуры и свойств и может использовать эти знания на практике Владеет полной информацией о мероприятиях по проведению обработки материалов для получения требуемой структуры и свойств, может использовать эту информацию в реальных процессах и умеет их использовать в реальных процессах Имеет полное представление о способах обработки материалов и их технологических режимах для получения требуемой структуры и свойств, правильно использует полученные знания на практике
4	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах

	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах математического, физического и натурного моделирования при решении типовых и нетиповых задач прогнозирования свойств материалов и технологий их производства Правильно формулирует нетиповые модели задач в области технологии материалов, но не полностью учитывает особенности их решения Владеет практическими навыками использования элементов построения и моделирования задач конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании и эксплуатации технологической оснастки при производстве новых материалов Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных требований к комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещению и изысканию способов утилизации отходов В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели и основные этапы мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещению и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение навыками оценки по замене дефицитных материалов, импортозамещению и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов Имеет общие представления о способах обработки материалов и об закономерностях их влияния на изменение структуры и свойств, может использовать эти знания в ограниченной области Имеет некоторые представления о мероприятиях по проведению обработки материалов для получения требуемой структуры и свойств, но не может использовать эту информацию в реальных процессах Имеет полное представление о способах обработки материалов и их технологических режимах для получения требуемой структуры и свойств, допускает незначительные ошибки при практической реализации
3	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Неполные представления о методах математического, физического и натурного моделирования, частичные знания о решении типовых и нетиповых задач прогнозирования свойств материалов и технологий их производства При постановке задач моделирования не учитывает специфику специализированных процессов в области технологии материалов Фрагментарно владеет отдельными практическими навыками использования элементов построения и моделирования задач конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании и эксплуатации технологической оснастки при производстве новых материалов

	Демонстрирует частичные знания основных требований к комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и импортозамещению, в отдельных случаях знает некоторые способы утилизации отходов Имеет базовые представления по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов, в отдельных случаях умеет формулировать цели и основные этапы мероприятий по получению новых материалов Частично владеет приемами оценки по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов Имеет общие представления о способах обработки материалов и об закономерностях их влияния на изменение структуры и свойств, но не может использовать знания на практике Имеет некоторые представления о мероприятиях по проведению обработки материалов для получения требуемой структуры и свойств, может использовать эту информацию в ограниченной области реальных процессов Имеет общие представления о способах обработки материалов и их технологических режимах для получения требуемой структуры и свойств, допускает мелкие ошибки при практической реализации
2	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Фрагментарные представления о методах математического, физического и натурного моделирования процессов, отсутствие знаний о решении типовых и нетиповых задач прогнозирования свойств материалов и технологий их производства Имея базовые представления о моделировании процессов, не способен строить нетиповые модели в области технологий материалов Владеет отдельными приемами, но не обладает практическими навыками использования элементов построения и моделирования задач конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании и эксплуатации технологической оснастки при производстве новых материалов Допускает существенные ошибки при формулировке основных требований к комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и импортозамещению, не способен утилизации отходов Имея базовые представления по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов, не способен формулировать цели и основные этапы мероприятий при получении новых материалов Владеет отдельными навыками оценки по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов, но в практической деятельности не использует при получении новых материалов Имеет слабые представления о способах обработки материалов и об закономерностях их влияния на изменение структуры и свойств Имеет некоторые представления о мероприятиях по проведению обработки материалов для получения требуемой структуры и свойств, но не может использовать эту информацию в реальных условиях Имеет общие представления о способах обработки материалов и их технологических режимах для получения требуемой структуры и свойств, допускает грубые ошибки при практической реализации

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы, применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

Типовые вопросы для проведения собеседованию по результатам устного доклада:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какие результаты Вами были получены при прохождении практики?
3. Какие основные тенденции развития по проблематике исследований Вы могли бы выделить?
4. Оцените актуальность исследований по выбранной теме.
5. Какова цель проводимых Вами исследований?
6. Какие задачи были решены для достижения поставленной цели?
7. Какие основные методы были использованы при решении поставленных задач?
8. В чем заключается научная новизна предложенных Вами методов (методик, алгоритмов, математической модели)?

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка	Критерий
5	Сформированные и систематические представления об основных определениях и понятия в области новых методов разработки и производства материалов и изменении их свойств Сформированные систематические представления о методах исследований, используемых при моделировании поведения материалов в процессе производства, изготовления из него изделия и эксплуатации Готов и умеет объяснять (выявлять и строить) типичные модели задач в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Готов и умеет корректно выражать и аргументированно обосновывать основные положения теории в области технологии материалов Демонстрирует владение системой практических навыков использования теоретических принципов проектирования и синтеза новых материалов и технологий их производства Владеет системой совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды Сформированные систематические знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав Сформированные систематические знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР Сформированные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие неоднократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях Сформированное умение использовать методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях Свободно представляет и оформляет полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав

	Демонстрирует владение системой приемов и технологий публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности, оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения Сформированные систематические знания основных требований и критериев, предъявляемых к разработке планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Готов и умеет формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития Владеет представлениями о принципах управления научным коллективом, рационального распределением обязанностей внутри коллектива, психологической совместимости, хорошо владеет методикой их практической реализации Полностью владеет способностью формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ работы научного коллектива при решении широкого класса задач металловедения и термической обработки металлов и сплавов Глубокое владение научными основами металловедения и термической обработки металлов и сплавов, позволяющие разрабатывать программы и задачи, при решении конкретных проблем металловедения и термической обработки металлов и сплавов Хорошо представляет основные закономерности изменения структуры и свойств композитных изделий, получаемых различными методами, в процессе их обработки и может их использовать на практике Владеет полной информацией о мероприятиях по обеспечению анализа состояния структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, и умеет их использовать в реальных процессах Имеет полное представление о методах, позволяющих обосновывать изменение структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, правильно использует полученные знания на практике
4	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных определениях и понятия в области новых методов разработки и производства материалов и изменении их свойств Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах исследований, используемых при моделировании поведения материалов в процессе производства, изготовления из него изделия и эксплуатации Правильно формулирует типичные модели задач в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов, но не полностью учитывает особенности их решения Корректно выражает, но не аргументированно обосновывает основные положения теории в области технологии материалов Владеет практическими навыками использования теоретических принципов проектирования и синтеза новых материалов и технологий их производства Владеет отдельными способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие однократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях Имеет базовые представления и готов представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав Умеет и готов представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав Владеет приемами публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных требований и критериев, предъявляемых к разработке планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития

	Имеет общие представления о принципах управления научным коллективом, рационального распределением обязанностей внутри коллектива, психологической совместимости, владеет методикой их практической реализации Полностью владеет способностью формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ работы научного коллектива при решении ограниченного числа задач металловедения и термической обработки металлов и сплавов В целом глубокое, но содержащее отдельные пробелы, владение основами металловедения и термической обработки металлов и сплавов, качественное использование знаний при постановке научных задач Имеет общие представления об основных закономерностях изменения структуры и свойств композитных изделий, получаемых различными методами, в процессе их обработки, может использовать эти знания в ограниченной области Имеет некоторые представления о мероприятиях по обеспечению анализа состояния структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, может использовать эту информацию в реальных процессах Имеет полное представление о методах, позволяющих обосновывать изменение структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, допускает незначительные ошибки при практической реализации
3	Неполные представления об основных определениях и понятия в области новых методов разработки и производства материалов, частичные знания изменения их свойств Неполные представления о методах исследований, используемых при моделировании поведения материалов в процессе производства, изготовления из него изделия и эксплуатации При постановке задач моделирования не учитывает специфику эксплуатации материалов При постановке задач не корректно выражает основные положения теории в области технологии материалов Фрагментарно владеет отдельными практическими навыками использования теоретических принципов проектирования и синтеза новых материалов и технологий их производства Владеет некоторыми способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования Имеет не полные представления о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав Неполные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР Общие представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях В целом успешное, но не систематическое использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях Имеет базовые представления и готов представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав Владеет приемами публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности, аргументировано обосновывает полученные результаты, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения Демонстрирует частичные знания при формулировке основных требований и критериев, предъявляемых к разработке планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Имеет базовые представления об организации инновационной деятельности, в отдельных случаях умеет формулировать ее цели и основные этапы в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Частично владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития Имеет общие представления о принципах управления научным коллективом, рационального распределением обязанностей внутри коллектива, психологической совместимости, частично владеет методикой их практической реализации Частично владеет способностью формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ работы научного коллектива при решении конкретных задач металловедения и термической обработки металлов и сплавов Частично научными основами металловедения и термической обработки металлов и сплавов, позволяющими разрабатывать программы и задачи, при решении конкретных проблем технологии материалов Имеет общие представления об основных закономерностях изменения структуры и свойств композитных изделий, получаемых различными методами, в процессе их обработки, но не может использовать эти знания на практике

	Имеет некоторые представления о мероприятиях по обеспечению анализа состояния структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, может использовать эту информацию в ограниченной области реальных процессов Имеет общие представления о методах, позволяющих обосновывать изменение структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, допускает мелкие ошибки при практической реализации
2	Фрагментарные представления об основных определениях и понятия в области новых методов разработки и производства материалов, отсутствие знаний об изменении их свойств Фрагментарные представления о методах исследований, используемых при моделировании поведения материалов в процессе производства, изготовления из него изделия и эксплуатации Имея базовые представления о моделировании в металловедении и термической обработки металлов и сплавов, не способен строить модели конкретных технологий или реакций материала на внешние энергетические воздействия Имея базовые представления о положениях теории в области технологии материалов, не умеет их корректно выражать и аргументированно обосновывать Владеет отдельными приемами, но не обладает практическими навыками использования теоретических принципов проектирования и синтеза новых материалов и технологий их производства Владеет информацией о способах совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды, допуская существенные ошибки при применении данных знаний Имеет частичные знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав Фрагментарные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР Фрагментарные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых изданиях Фрагментарное использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях Не умеет и не готов представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав Владеет приемами публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности, не всегда аргументированно обосновывает полученные результаты Допускает существенные ошибки при формулировке основных требований и критериев, предъявляемых к разработке планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Имея базовые представления об организации инновационной деятельности, не способен формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Владеет отдельными навыками оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств, но способами их выявления и путями достижения более высокого уровня их развития не владеет Имеет общие представления о принципах управления научным коллективом, рационального распределением обязанностей внутри коллектива, психологической совместимости, не владеет методикой их практической реализации Слабо владеет способностью формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ работы научного коллектива при решении конкретных задач металловедения и термической обработки металлов и сплавов Слабо владеет научными основами металловедения и термической обработки металлов и сплавов, позволяющими разрабатывать программы и задачи, при решении конкретных материаловедческих проблем Имеет слабые представления об основных закономерностях изменения структуры и свойств композитных изделий, получаемых различными методами, в процессе их обработки Имеет некоторые представления о мероприятиях по обеспечению анализа состояния структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, но не может использовать эту информацию в реальных процессах Имеет общие представления о методах, позволяющих обосновывать изменение структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, допускает грубые ошибки при практической реализации

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Код 31(УК-3)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Код У1(УК-3)	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Код У2(УК-3)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

[illegible]

ОПК-1 Способностью и готовностью теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные определения и понятия в области новых методов разработки и производства материалов и изменения их свойств Код 31 (ОПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных определениях и понятия в области новых методов разработки и производства материалов, отсутствие знаний об изменении их свойств	Неполные представления об основных определениях и понятия в области новых методов разработки и производства материалов, частичные знания изменения их свойств	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных определениях и понятия в области новых методов разработки и производства материалов и изменении их свойств	Сформированные и систематические представления об основных определениях и понятия в области новых методов разработки и производства материалов и изменении их свойств
ЗНАТЬ: основные методы исследований, используемых при моделировании поведения материалов в процессе производства, изготовления из него изделия и эксплуатации Код 32 (ОПК-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах исследований, используемых при моделировании поведения материалов в процессе производства, изготовления из него изделия и эксплуатации	Неполные представления о методах исследований, используемых при моделировании поведения материалов в процессе производства, изготовления из него изделия и эксплуатации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах исследований, используемых при моделировании поведения материалов в процессе производства, изготовления из него изделия и эксплуатации	Сформированные систематические представления о методах исследований, используемых при моделировании поведения материалов в процессе производства, изготовления из него изделия и эксплуатации
УМЕТЬ: объяснять (выявлять и строить) типичные модели задач в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Код У1 (ОПК-1)	Отсутствие умений	Имея базовые представления о моделировании в металловедении и термической обработки металлов и сплавов, не способен строить модели конкретных технологий или реакций материала на внешние энергетические воздействия	При постановке задач моделирования не учитывает специфику эксплуатации материалов	Правильно формулирует типичные модели задач в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов, но не полностью учитывает особенности их решения	Готов и умеет объяснять (выявлять и строить) типичные модели задач в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов
УМЕТЬ: корректно выражать и аргументированно обосновывать основные положения теории в области технологии материалов Код У2 (ОПК-1)	Отсутствие умений	Имея базовые представления о положениях теории в области технологии материалов, не умеет их корректно выражать и аргументированно обосновывать	При постановке задач не корректно выражает основные положения теории в области технологии материалов	Корректно выражает, но не аргументированно обосновывает основные положения теории в области технологии материалов	Готов и умеет корректно выражать и аргументированно обосновывать основные положения теории в области технологии материалов
ВЛАДЕТЬ: практическими навыками использования теоретических принципов проектирования и синтеза новых материалов и технологий их производства Код В1 (ОПК-1)	Отсутствие навыков	Владеет отдельными приемами, но не обладает практическими навыками использования теоретических принципов проектирования и синтеза новых материалов и технологий их производства	Фрагментарно владеет отдельными практическими навыками использования теоретических принципов проектирования и синтеза новых материалов и технологий их производства	Владеет практическими навыками использования теоретических принципов проектирования и синтеза новых материалов и технологий их производства	Демонстрирует владение системой практических навыков использования теоретических принципов проектирования и синтеза новых материалов и технологий их производства

ВЛАДЕТЬ: способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды Код В2 (ОПК-1)	Отсутствие навыков	Владеет информацией о способах совершенствования профессиональны знаний и умений путем использования возможностей информационной среды, допуская существенные ошибки при применении данных знаний	Владеет некоторыми способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования	Владеет отдельными способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	Владеет системой совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды
---	-----------------------	--	--	---	---

ОПК-2 Способностью и готовностью разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные методы математического, физического и натурного моделирования при решении типовых и нетиповых задач прогнозирования свойств материалов и технологий их производства Код 31(ОПК-2)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах математического, физического и натурного моделирования процессов, отсутствие знаний о решении типовых и нетиповых задач прогнозирования свойств материалов и технологий их производства	Неполные представления о методах математического, физического и натурного моделирования, частичные знания о решении типовых и нетиповых задач прогнозирования свойств материалов и технологий их производства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах математического, физического и натурного моделирования при решении типовых и нетиповых задач прогнозирования свойств материалов и технологий их производства	Сформированные систематические представления о методах математического, физического и натурного моделирования при решении типовых и нетиповых задач прогнозирования свойств материалов и технологий их производства
УМЕТЬ: объяснять (выявлять и строить) нетиповые модели задач в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Код У1(ОПК-2)	Отсутствие умений	Имея базовые представления о моделировании процессов, не способен строить нетиповые модели в области технологии материалов	При постановке задач моделирования не учитывает специфику специализированных процессов в области технологии материалов	Правильно формулирует нетиповые модели задач в области технологии материалов, но не полностью учитывает особенности их решения	Готов и умеет объяснять (выявлять и строить) нетиповые модели задач в области технологии материалов
ВЛАДЕТЬ: практическими навыками использования элементов построения и моделирования задач изготовления и эксплуатации новых материалов Код В1(ОПК-2)	Отсутствие навыков	Владеет отдельными приемами, но не обладает практическими навыками использования элементов построения и моделирования задач конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании и эксплуатации технологической оснастки при производстве новых материалов	Фрагментарно владеет отдельными практическими навыками использования элементов построения и моделирования задач конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании и эксплуатации технологической оснастки при производстве новых материалов	Владеет практическими навыками использования элементов построения и моделирования задач конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании и эксплуатации технологической оснастки при производстве новых материалов	Демонстрирует владение системой практических навыков использования элементов построения и моделирования задач конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации оснастки при производстве новых материалов

ОПК-6 Способность и готовность выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий.

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав Код 31 (ОПК-6)	Отсутствие знаний	Имеет частичные знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Имеет не полные представления о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Сформированные систематические знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав
ЗНАТЬ: нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР Код 32 (ОПК-6)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР	Неполные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР	Сформированные систематические знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР
ЗНАТЬ: требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях Код 33 (ОПК-6)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых изданиях	Общие представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие однократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях	Сформированные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие неоднократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях
УМЕТЬ: представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях Код У1 (ОПК-6)	Отсутствие умений	Фрагментарное использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	В целом успешное, но не систематическое использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	Имеет базовые представления и готов представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав	Сформированное умение использовать методы подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях
УМЕТЬ: представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав Код У2 (ОПК-6)	Отсутствие умений	Не умеет и не готов представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав	Имеет базовые представления и готов представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав	Умеет и готов представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав	Свободно представляет и оформляет полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав

ВЛАДЕТЬ: навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности Код В1 (ОПК-6)	Отсутствие навыков	Владеет приемами публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности, не всегда аргументировано обосновывает полученные результаты	Владеет приемами публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности, аргументировано обосновывает полученные результаты, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения	Владеет приемами публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности, оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения
---	---------------------------	--	---	---	--

ОПК-12 Способность и готовность участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные требования к комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов Код З1 (ОПК-12)	Отсутствие знаний	Допускает существенные ошибки при формулировке основных требований к комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и импортозамещению, не способов утилизации отходов	Демонстрирует частичные знания основных требований к комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и импортозамещению, в отдельных случаях знает некоторые способы утилизации отходов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных требований к комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещению и изысканию способов утилизации отходов	Сформированные систематические знания основных требований к комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещению и изысканию способов утилизации отходов
УМЕТЬ: формулировать цели технологических экспериментов и основные этапы мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов Код У1 (ОПК-12)	Отсутствие умений	Имея базовые представления по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов, не способен формулировать цели и основные этапы мероприятий при получении новых материалов	Имеет базовые представления по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов, в отдельных случаях умеет формулировать цели и основные этапы мероприятий по получению новых материалов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели и основные этапы мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов	Готов и умеет формулировать цели и основные этапы мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов
ВЛАДЕТЬ: навыками оценки по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов Код В1 (ОПК-12)	Отсутствие навыков	Владеет отдельными навыками оценки по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов, но в практической деятельности не использует при получении новых материалов	Частично владеет приемами оценки по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение навыками оценки по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов	Владеет системой навыков оценки по замене дефицитных материалов, импортозамещения и изысканию способов утилизации отходов при получении новых материалов

ОПК-15 Способность и готовность разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные требования и критерии, предъявляемые к разработке планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Код 31 (ОПК-15)	Отсутствие знаний	Допускает существенные ошибки при формулировке основных требований и критериев, предъявляемых к разработке планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов	Демонстрирует частичные знания при формулировке основных требований и критериев, предъявляемых к разработке планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных требований и критериев, предъявляемых к разработке планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов	Сформированные систематические знания основных требований и критериев, предъявляемых к разработке планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов
УМЕТЬ: Формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов Код У1 (ОПК-15)	Отсутствие умений	Имея базовые представления об организации инновационной деятельности, не способен формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов	Имеет базовые представления об организации инновационной деятельности, в отдельных случаях умеет формулировать ее цели и основные этапы в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов	Готов и умеет формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ организации инновационной деятельности в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов
ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития Код В1 (ОПК-15)	Отсутствие навыков	Владеет отдельными навыками оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств, но способами их выявления и путями достижения более высокого уровня их развития не владеет	Частично владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития

ОПК-17 Способность и готовность руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные принципы управления научным коллективом, рационального распределением обязанностей внутри коллектива, психологической совместимости Код З1 (ОПК-17)	Отсутствие знаний	Имеет общие представления о принципах управления научным коллективом, рационального распределением обязанностей внутри коллектива, психологической совместимости, не владеет методикой их практической реализации	Имеет общие представления о принципах управления научным коллективом, рационального распределением обязанностей внутри коллектива, психологической совместимости, частично владеет методикой их практической реализации	Имеет общие представления о принципах управления научным коллективом, рационального распределением обязанностей внутри коллектива, психологической совместимости, владеет методикой их практической реализации	Владеет представлениями о принципах управления научным коллективом, рационального распределением обязанностей внутри коллектива, психологической совместимости, хорошо владеет методикой их практической реализации
УМЕТЬ: формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ работы научного коллектива при решении конкретных задач металловедения и термической обработки металлов и сплавов Код У1 (ОПК-17)	Отсутствие умений	Слабо владеет способностью формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ работы научного коллектива при решении конкретных задач металловедения и термической обработки металлов и сплавов	Частично владеет способностью формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ работы научного коллектива при решении конкретных задач металловедения и термической обработки металлов и сплавов	Полностью владеет способностью формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ работы научного коллектива при решении ограниченного числа задач металловедения и термической обработки металлов и сплавов	Полностью владеет способностью формулировать цели и основные этапы разработки планов и программ работы научного коллектива при решении широкого класса задач металловедения и термической обработки металлов и сплавов
ВЛАДЕТЬ: научными основами металловедения и термической обработки металлов и сплавов, позволяющими разрабатывать программы и задачи, при решении конкретных материаловедческих проблем Код В1 (ОПК-17)	Отсутствие навыков	Слабо владеет научными основами металловедения и термической обработки металлов и сплавов, позволяющими разрабатывать программы и задачи, при решении конкретных материаловедческих проблем	Частично научными основами металловедения и термической обработки металлов и сплавов, позволяющими разрабатывать программы и задачи, при решении конкретных проблем технологии материалов	В целом глубокое, но содержащее отдельные пробелы, владение основами металловедения и термической обработки металлов и сплавов, качественное использование знаний при постановке научных задач	Глубокое владение научными основами металловедения и термической обработки металлов и сплавов, позволяющие разрабатывать программы и задачи, при решении конкретных проблем металловедения и термической обработки металлов и сплавов

ПК-1 Готовность выбирать способы обработки материалов для получения требуемой структуры и свойств

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные закономерности изменения структур и свойств при обработке материалов различными способами Код З1 (ПК-1)	Отсутствие знаний	Имеет слабые представления о способах обработки материалов и об закономерностях их влияния на изменение структуры и свойств	Имеет общие представления о способах обработки материалов и об закономерностях их влияния на изменение структуры и свойств, но не может использовать знания на практике	Имеет общие представления о способах обработки материалов и об закономерностях их влияния на изменение структуры и свойств, может использовать эти знания в ограниченной области	Хорошо представляет способы обработки материалов и закономерности их влияния на изменение структуры и свойств и может использовать эти знания на практике
УМЕТЬ: разрабатывать мероприятия по проведению обработки материалов для получения требуемой структуры и свойств Код У1 (ПК-1)	Отсутствие умений	Имеет некоторые представления о мероприятиях по проведению обработки материалов для получения требуемой структуры и свойств, но не может использовать эту информацию в реальных условиях	Имеет некоторые представления о мероприятиях по проведению обработки материалов для получения требуемой структуры и свойств, может использовать эту информацию в ограниченной области реальных процессов	Имеет некоторые представления о мероприятиях по проведению обработки материалов для получения требуемой структуры и свойств, но не может использовать эту информацию в реальных процессах	Владеет полной информацией о мероприятиях по проведению обработки материалов для получения требуемой структуры и свойств, может использовать эту информацию в реальных процессах и умеет их использовать в реальных процессах
ВЛАДЕТЬ: способами обработки материалов и их технологическими режимами для получения требуемой структуры и свойств Код В1 (ПК-1)	Отсутствие навыков	Имеет общие представления о способах обработки материалов и их технологических режимах для получения требуемой структуры и свойств, допускает грубые ошибки при практической реализации	Имеет общие представления о способах обработки материалов и их технологических режимах для получения требуемой структуры и свойств, допускает мелкие ошибки при практической реализации	Имеет полное представление о способах обработки материалов и их технологических режимах для получения требуемой структуры и свойств, допускает незначительные ошибки при практической реализации	Имеет полное представление о способах обработки материалов и их технологических режимах для получения требуемой структуры и свойств, правильно использует полученные знания на практике

ПК-2 способность и готовность находить обоснование изменений структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в том числе методами порошковой металлургии, в процессе их получения и обработки

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные закономерности изменения структуры и свойств композитных изделий, получаемых различными методами, в процессе их обработки Код 31 (ПК-2)	Отсутствие знаний	Имеет слабые представления об основных закономерностях изменения структуры и свойств композитных изделий, получаемых различными методами, в процессе их обработки	Имеет общие представления об основных закономерностях изменения структуры и свойств композитных изделий, получаемых различными методами, в процессе их обработки, но не может использовать эти знания на практике	Имеет общие представления об основных закономерностях изменения структуры и свойств композитных изделий, получаемых различными методами, в процессе их обработки, может использовать эти знания в ограниченной области	Хорошо представляет основные закономерности изменения структуры и свойств композитных изделий, получаемых различными методами, в процессе их обработки и может их использовать на практике
УМЕТЬ: разрабатывать мероприятия по обеспечению анализа состояния структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки Код У1 (ПК-2)	Отсутствие умений	Имеет некоторые представления о мероприятиях по обеспечению анализа состояния структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, но не может использовать эту информацию в реальных процессах	Имеет некоторые представления о мероприятиях по обеспечению анализа состояния структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, может использовать эту информацию в ограниченной области реальных процессов	Имеет некоторые представления о мероприятиях по обеспечению анализа состояния структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, может использовать эту информацию в реальных процессах	Владеет полной информацией о мероприятиях по обеспечению анализа состояния структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, и умеет их использовать в реальных процессах
ВЛАДЕТЬ: методами, позволяющими обосновывать изменение структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки Код В1 (ПК-2)	Отсутствие навыков	Имеет общие представления о методах, позволяющих обосновывать изменение структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, допускает грубые ошибки при практической реализации	Имеет общие представления о методах, позволяющих обосновывать изменение структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, допускает мелкие ошибки при практической реализации	Имеет полное представление о методах, позволяющих обосновывать изменение структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, допускает незначительные ошибки при практической реализации	Имеет полное представление о методах, позволяющих обосновывать изменение структуры и свойств композитных изделий, полученных различными методами, в процессе их получения и обработки, правильно использует полученные знания на практике

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника.

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника. Процедура промежуточной аттестации предполагает проведение недифференцированного зачета по бинарной шкале оценки знаний: «зачтено», «не зачтено».

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку письменного отчета о прохождении практики;
- 2) оценку устного доклада студента;
- 3) оценку, полученную в характеристике профильной организации.

Если хотя бы одна из оценок является неудовлетворительной, то итоговая оценка определяется как «не зачтено», в противном случае итоговая оценка «зачтено».

ФОС обсужден на заседании кафедры технологии металлов и авиационного материаловедения

Протокол №11 от «17» июня 2021 г.