

**Институт морского и речного флота имени Героя Советского Союза М.П.Девятаева -  
Казанский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
"Волжский государственный университет водного транспорта"**

**УТВЕРЖДАЮ**



И.П.Салахов  
(Ф.И.О.)

27 июня 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование  
образовательной  
программы  
Наименование  
дисциплины  
Факультет  
Кафедра  
Направление  
подготовки  
Профиль

Судостроение, судоремонт и организация судостроительного  
производства  
**Б.1.О.Д27 Материаловедение. Технология конструкционных  
материалов**  
судовождения и судостроения  
26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов  
морской инфраструктуры  
Судостроение, судоремонт и организация судостроительного  
производства

**Распределение часов по семестрам (курсам)**

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*													Заочная форма обучения, часы*										Общая трудо- емкость, з.е.
	№ семестра													№ курса										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	7	Σ				
лекции														3							3			
практические занятия														6							6			
лабораторные занятия																								
контактная самостоятельная работа																								
экзамен																								
самостоятельная работа														99							99			
всего														108							108	3		

\* - здесь и далее указываются академические часы

**Распределение форм контроля по семестрам (курсам)**

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения						
	№ семестра											№ курса						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7
экзамен																		
зачет с оценкой													зач					
зачет																		
курсовая работа (проект)																		

г. Нижний Новгород  
2023

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки:

ФГОС 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры от 14.08.2020 № 1021 и на основе рабочей программы преподавателя

Разработчик(и) программы А.В.Черноглазова

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 9 от 26 июня 2023

Заведующий кафедрой

(должность)

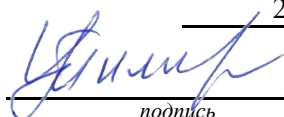


В.Н.Тимофеев /

(Ф.И.О.)

26 июня 2023

Начальник отдела ВО

  
подпись

/ И.Р. Тимербулатова

ФИО

26 июня 2023 г.

### 1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д27	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	3

### 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК-4.Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности,	ОПК-4.3.1 О проблемах, связанных со способностью применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать	ОПК-4.У.1 Применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические	ОПК-4.В.1 Навыками применения основ инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические

### 3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельна я работа		№ кур- са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельна я работа	
1	Основы технологии материалов, обоснование принятия конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбор технических средств и технологий изготовления заготовок и изделий в судостроении ПК-7 (готовностью обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1		кол. час.							кол. час.					
1.1	Цель изучения курса. Понятие о точности и качестве изготовления деталей. Основные конструкционные материалы в современном машиностроении и судостроении. Классификация методов получения и обработки заготовок. Теоретические и технологические основы	ОПК-4.3.1	4	1					1	2	1					1
1.2	Сплавы на основе железа (стали и чугуны). Их применение и классификация. Металлургия чугуна: исходные материалы, доменный процесс,	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4	1				1	2	2					2	2
1.3	Производство стали: конвертерный процесс, мартеновский способ, электросталеплавильные	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4	1				2	3	2					3	3
1.4	Разливка стали и повышение ее качества: изложницы, вакуумирование стали,	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					2	2	2					2	2
1.5	Медь и сплавы на ее основе. Производство меди: медные руды, пирометаллургический способ медный штейн,	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					2	2	2					2	2
1.6	Алюминий и сплавы на основе алюминия. Производство алюминия: сырье, электролиз и	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					1	1	2					1	1

1.7	Магниеиые сплавы. Производство магния: сырье, обогащение, электролиз, рафинирование	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					1	1	2					1	1
1.8	Титан и сплавы на его основе. Производство титана: сырье, получение титанового шлага, хлорирование, вакуумная дистилляция титановой	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					1	1	2					1	1
1.9	Литейное производство. Технология литейного производства, плавильные агрегаты. Состав и свойства формовочных смесей и литейных сплавов. Литье в разовые песчаные формы. Способы формовки, модельный	ОПК-4.3.1	4	1					1	2	1					1
	Литейное производство. Состав и свойства формовочных смесей и литейных сплавов. Литье в разовые песчаные формы. Способы формовки, модельный комплект и его	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4		2				2	2		2				2
1.10	Специальные способы литья. Литье по выплавляемым моделям, литье в оболочковые формы, литье в кокиль, литье под давлением в металлические формы, центробежное литье.	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					2	2	2					2	2
1.11	Обработка металлов давлением. Теоретические основы обработки металлов давлением. Основные виды обработки металлов давлением, физико-механические особенности процессов, происходящих при деформации. Прокатное производство. Основные виды прокатки, рабочие инструменты, прокатный	ОПК-4.3.1	4	1					1	2					1	1
	Обработка металлов давлением. Основные виды обработки металлов давлением, физико-механические особенности процессов, происходящих при деформации. Прокатное производство. Основные виды прокатки, рабочие инструменты, прокатный сортaмент.	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4		2				2	2					2	2

1.12	Особенности основных видов обработки металлов давлением: прессование, ковка, горячая объемная штамповка, режимы обработки, используемое оборудование. Методы обработки давлением в холодном состоянии. Основные операции листовой штамповки, виды волочением, используемые инструменты и их	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					1	1	2					1	1
1.13	Сварка и пайка металлов и сплавов. Теоретические основы сварочного производства. Сварка давлением. Основные виды сварки термомеханическими и механическими способами. Сварка плавлением. Физико-химические процессы, происходящие в сварном соединении при кристаллизации жидкого металла. Строение дуги, применяемые газы, оборудование, виды сварных соединений и швов. Свариваемость материалов и дефекты сварных соединений. Пайка, наплавка. Виды припоев, флюсы, способы	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					1	1	2					1	1
1.14	Основы порошковой металлургии. Методы получения металлических порошков и порошковых материалов, процессы формообразования и спекания и дополнительные виды обработки порошковых	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					2	2	2					2	2
1.15	Основы механической обработкой резанием. Физико-химические основы обработки металлов резанием. Классификация и характеристика технологических методов обработки заготовок. Формообразование поверхностей заготовок и деталей на	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4	1				1	2	2	1				1	2
	Классификация станков. Движения формообразования на станках. Кинематическая структура станков. Режущий инструмент. Классификация режущего инструмента. Геометрические	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4		2				2	2					2	2
1.17	Физические основы процесса резания. Силы резания. Тепловые явления при резании.	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					2	2	2					2	2

[illegible]

2.1	Особенности строения металлов как кристаллических тел. Аморфные тела. Типы кристаллических решеток промышленных металлов (железо, магний, алюминий, медь, цинк, титан и т.д.) Понятие о полиморфизме. Анизотропия свойств металлов. Типы связей между частицами в твердых телах.	ОПК-4.3.1	4	1					1	2					1	1
2.2	Дефекты кристаллического строения металлов. Теоретическая и реальная прочность чистых металлов. Теория дислокаций. Виды дислокаций. Влияние дефектов кристаллического строения на физико-механические свойства металлов, наклеп. Понятие о поликристаллическом	ОПК-4.3.1	4	1					1	2					1	1
2.3	Деформация и разрушение металлов. Понятие об упругой и пластической деформациях, эффект «сверхпластичности». Изменение структуры металла при пластической деформации. Хрупкое и вязкое разрушение	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4	1			1		2	2					2	2
2.4	Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Возврат, две его стадии. Рекристаллизация (первичная, вторичная, собирательная). Температурный порог рекристаллизации. Инкубационный период. Холодная и горячая деформация, ее промышленное	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4				2		2	2					2	2
2.5	Формирование структуры металлов при кристаллизации. Понятие о кристаллизации, первичная и вторичная кристаллизация. Термодинамические предпосылки кристаллизации и плавления. Равновесные условия и температуры кристаллизации и плавления. Тепловой эффект, кривая охлаждения. Степень переохлаждения, ее влияние на скорости	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4	1					1	2					1	1



	Формирование структуры металлов при кристаллизации. Понятие о кристаллизации, первичная и вторичная кристаллизация. Тепловой эффект, кривая	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4		2				2	2					2	2
2.6	Строение стального слитка. Кинетика образования различных зон в слитке, связь со степенью переохлаждения при кристаллизации. Дендритное строение литого металла. Фронт кристаллизации, дендритная, зональная и гравитационная ликвация в стальном слитке, причины ее образования. Отрицательное влияние ликвации на свойства литого и горячедеформированного	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4				1	1	2						1	1
	Строение стального слитка. Кинетика образования различных зон в слитке, связь со степенью переохлаждения при кристаллизации. Дендритное строение литого металла. Фронт кристаллизации, дендритная, зональная и гравитационная ликвация в стальном слитке, причины ее образования	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4		2				2	2		2				2
2.7	Механические свойства, измеряемые при статических нагрузках. Испытания на растяжение. Пределы упругости, текучести и прочности при растяжении. Относительные удлинение и растяжение. Испытания на изгиб. Предел	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4	1			2	3	2						3	3
2.8	Испытания на твердость. Определение твердости вдавливанием, методы Бринелля, Виккерса, Роквелла.	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4				1	1	2						1	1
	Измерение твердости. Определение твердости вдавливанием, методы Бринелля, Виккерса, Роквелла.	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4		2				2	2					2	2

2.9	Механические свойства, измеряемые при динамических нагрузках. Испытания на ударную вязкость. Работа распространения трещины. Порог хладноломкости, температурный запас вязкости. Усталость металла. Особенности усталостного разрушения. Испытания на предел выносливости. Влияние качества поверхности металла на предел	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					2	2	2					2	2
2.10	Фазы в металлических сплавах. Понятия «сплав», «фаза», «степень свободы». Твердые растворы внедрения и замещения. Ограниченные и неограниченные, упорядоченные и неупорядоченные твердые растворы, влияние температуры на растворимость металлов и неметаллов. Химические и электронные соединения, фазы Юм-Розери,	ОПК-4.3.1	4	1					1	2					1	1
2.11	Диаграмма состояния как способ описания особенностей кристаллизации сплавов в равновесных условиях. Построение диаграммы состояния методом теплового эффекта (метод Курнакова). Виды диаграмм состояния (диаграммы состояния для компонентов, образующих твердые растворы; нерастворимых компонентов; компонентов, образующих ограниченные твердые растворы и химические соединения). Понятие о	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					2	2	2					2	2
	Диаграмма состояния как способ описания особенностей кристаллизации сплавов в равновесных условиях. Построение диаграммы состояния методом теплового эффекта (метод	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4		4				4	2					4	4

2.12	<p>Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Фазы в системе «железо-углерод» и «железо-цементит». Эвтектическое и эвтектоидное превращение, образование первичного, вторичного и третичного цемента. Влияние температуры на растворимость углерода в <math>\alpha</math>- и <math>\delta</math>-железе. Магнитное</p>	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4	1				2	3	2					3	3
	<p>Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Фазы в системе «железо-углерод» и «железо-цементит». Эвтектическое и эвтектоидное превращение, образование первичного, вторичного и</p>	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4		4				4	2					4	4
2.13	<p>Углеродистые стали. Стали обычного качества, качественные, высококачественные и особовысококачественные. Маркировка, химический состав, свойства и область применения. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. Конструкционные, рессорно-пружинные и инструментальные</p>	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					1	1	2					1	1
	<p>Углеродистые стали. Стали обычного качества, качественные, высококачественные и особовысококачественные. Маркировка, химический состав, свойства и область применения. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства</p>	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4		4				4	2					4	4
2.14	<p>Чугуны. Виды белых и серых чугунов. Обыкновенные, ковкий и высокопрочный чугуны, чугун с вермикулярным графитом. Влияние формы графитовых включений на механические свойства серых чугунов. Структура, свойства, маркировка, методы получения и область применения серых</p>	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					1	1	2					1	1
2.15	<p>Цветные металлы и сплавы, порошковые материалы. Алюминий и сплавы на его основе. Химический состав, структура, свойства, маркировка и область применения алюминиевых сплавов. Теория и практика термической обработки дюралюминов.</p>	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4		2			2	4	2					4	4

2.16	Теория термической обработки. Физическая сущность явлений, происходящих при бездиффузионном (мартенситном) превращении. Диаграмма изотермического превращения переохлажденного аустенита. Влияние степени переохлаждения на структурообразование углеродистых сталей. Бейнитное превращение. Температура начала	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4	1				2	3	2					3	3
2.17	Технология (практика) термической обработки углеродистых сталей. Закалка. Отжиг. Нормализация. Закалка сталей. Характерные точки на диаграмме состояния «железо-цементит». Выбор температуры нагрева под закалку. Влияние скорости охлаждения на структуру сталей. Диаграмма анизотермического превращения аустенита. Отжиг и нормализация.	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4	1	4			1	6	2		2			4	6
2.18	Отпуск углеродистых сталей. Цель отпуска. анализ явлений, происходящих при нагреве закаленной стали. Виды отпуска (низкий, средний, высокий). Улучшение. Выбор вида термообработки в зависимости от содержания углерода в стали. Отпускная	ОПК-4.3.1	4	1					1	2					1	1
2.19	Другие виды термической и химико-термической обработки сталей. Термообработка, не связанная с фазовыми превращениями в твердом состоянии (нагрев для снятия внутренних напряжений, рекристаллизационный отжиг, гомогенизация). Виды закали в зависимости от способа	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					2	2	2					2	2
2.20	Поверхностная термическая и химико-термическая обработка. Перспективы развития УТО	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					1	1	2					1	1

2.21	Легированные элементы в сталях. Влияние химических элементов на особенности структурообразования легированных сталей. Стали аустенитного, перлитного, ферритного и карбидного классов. Маркировка легированных сталей и сплавов, особенности их	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4	1				2	3	2					3	3
2.22	Коррозионно-стойкие и судокорпусные стали. Основы теории электрохимической коррозии. Коррозионно-стойкие стали и сплавы различных классов. Структура, свойства, маркировка, область применения. Судокорпусные стали. Маркировка по Правилам Российского Речного Регистра, химический	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					1	1	2					1	1
2.23	Жаростойкие и жаропрочные материалы. Химическая коррозия металлов. Жаростойкость и жаропрочность, критерии жаропрочности. Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы, структура, свойства, маркировка,	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					2	2	2					2	2
2.24	Инструментальные материалы. Углеродистые, низколегированные, быстрорежущие стали для инструментов, порошковые твердые сплавы. Область применения. Стали для обработки металлов	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					1	1	2					1	1
2.25	Радиационно-стойкие материалы. Влияние облучения на структуру, механические свойства и коррозионную стойкость металлов. Структура, свойства радиационно-стойких материалов.	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					1	1	2					1	1

2.26	Износостойкие и антифрикционные материалы. Характеристики износов и видов изнашивания. Закономерности изнашивания деталей пар трения, рациональный выбор материалов трибосопряжений, пути уменьшения износа. Материалы, устойчивые к абразивному, усталостному, адгезионному изнашиванию, фреттинг-коррозии. антифрикционные сплавы	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					1	1	2					1	1
2.27	Неметаллические конструкционные материалы. Полимеры, пластмассы, резины, композиционные материалы. Материалы с особыми электротехническими и	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	4					2	2	2					2	2

#### 4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

##### 4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (экран, проектор, ноутбук, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)	304
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	221

##### 4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

##### 4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: <a href="http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Temp/f15520.pdf">http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Temp/f15520.pdf</a>	2018	ЭР	0
9	Мизгирев, Д.С.; Материаловедение и технология конструкционных материалов; курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.180405, 180403, 190700; Курников, А.С. Мизгирев, Д.С.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2012	ЭР	0
10	Мизгирев, Д.С.; Лабораторный практикум по дисциплине: Материаловедение; для студ.1-2 курсов очн.и заочн.обучения; Глебов, В.В. Мизгирев, Д.С.-Н.Новгород.; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2019	ЭР	0
11	Мизгирев, Д.С.; Материаловедение и технология конструкционных материалов; метод.указания по выполн.практ.задания для студ.1-2 курсов очн.и заочн.обучения; Горбунов, Н.Д. Мизгирев, Д.С.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2019	ЭР	0
14	Сапунов, С.В.; Материаловедение; учебное пособие; Сапунов, С.В.-Санкт-Петербург, Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/211805#1">https://reader.lanbook.com/book/211805#1</a> (дата обращения: 16.05.2022);	2022	ЭР	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

##### 4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
-------	--------------

1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_113698350531">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_113698350531</a>
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: <a href="http://cbsd.gks.ru/">http://cbsd.gks.ru/</a>

#### 4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)



## 5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Индикато р достиже- ния компетен- ций	Контроли- руемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
				Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
							не зачтено	зачтено		
1	ОПК-4.	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.9  1.10 1.11  1.12 1.13 1.14 1.15  1.17  1.18 1.19	текущий контроль	Тест	Обучающийся отвечает на вопросы тестирования в течение 20 минут	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
			2.6  2.7 2.8  2.9 2.10 2.11  2.12  2.13  2.14 2.15 2.16 2.17 2.18 2.19 2.20 2.21 2.22 2.23							
2	ОПК-4.	ОПК-4.3.1 ОПК-4.У.1 ОПК-4.В.1	1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9  1.10 1.11  1.12 1.13 1.14 1.15  1.17  1.18 1.19	промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	Обучающийся отвечает на вопрос по темам дисциплины. Время на подготовку - 15 минут.	Обучающийся показывает незнания основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в пределах минимальном объеме; справляется с материалом, без существенных ошибок выполняет предусмотренных программой, допуская при этом большое количество принципиальных ошибок; знаком с литературой, рекомендованной программой	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий при дополнительных вопросах	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять предусмотренные программой; проявляет творческие способности в понимании, и изложении и использовании учебного материала; усвоил рекомендованную литературу; может объяснить

			2.6							
			2.7							
			2.8							
			2.9							
			2.10							
			2.11							
			2.12							
			2.13							
			2.14							
			2.15							
			2.16							
			2.17							
			2.18							
			2.19							
			2.20							
			2.21							
			2.22							