

к ПООПОП по специальности  
15.02.19 Сварочное производство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 Материаловедение**

**2024 год**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Материаловедение»

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**  
Учебная дисциплина ОП.07 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3,

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b>
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
методы работы в профессиональной и смежных сферах;		
структуру плана для решения задач		
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать	<b>Умения:</b>

	<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
<p>ОК 03</p>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>презентовать бизнес-идею</p> <p>определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

		основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

#### Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции
<b>ВПД 1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b>	ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
	ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных

	соединений с заданными свойствами.
	ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	70
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	12
в т.ч.:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	12
Самостоятельная работа	
Консультации	4
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы материаловедения</b>	<b>29</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2, ПК 1.3,
<b>Тема 1.1. Строение и кристаллизация металлов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	
	1 Введение. Содержание и задачи дисциплины «Материаловедение». Заслуги ученых в развитии науки материаловедение. История и перспективы развития материаловедения.		
	2 Строение вещества. Фазовое состояние вещества. Газы и жидкость. Твердое тело.		
	3 Классификация материалов по структурным и функциональным признакам, по назначению: конструкционные материалы, триботехнические материалы, инструментальные материалы, рабочие тела, технологические материалы. Эксплуатационные свойства изделий, конструкций.		
	4 Кристаллические и аморфные вещества. Основные свойства и классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов.		
	5 Кристаллизация металлов. Полиформные превращения в металлах. Анизотропия кристаллов и изотропия кристаллических тел. Дефекты поликристаллов.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия - исследование закономерностей кристаллизации металлов, строение металлического слитка;	2	
	Контрольные работы	-	
<b>Тема 1.2. Методы исследования и металлов. Свойства металлов и основные методы их определения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1 Методы исследования структуры металлов		ОК1,2,3,4,5,6
	2 Механические свойства металлов и испытание на растяжение.		
	3 Определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение		
	4 Твердость. Ударная вязкость. Методы определения твердости		
	5 Определение твердости и ударной вязкости		
	6 Тепловые, физические, электрические свойства материалов		
	7 Химические и эксплуатационные свойства материалов		



	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия – определение основных характеристик прочности и пластичности при испытании на одноосное растяжение	2	
<b>Тема 1.3 Диаграмма состояния железо - углерод</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1 Основы теории сплавов. Общая характеристика сплавов. Виды взаимодействия компонентов в сплаве		<i>OK1,2,3,4,5,6</i>
	2 Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Фазовые превращения, протекающие в сталях. Влияние углерода на свойства сталей.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия – анализ диаграммы железо-цементит. Исследование микроструктуры сталей	2	
<b>Тема 1.4 Термическая обработка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	
	1. Понятие о термической обработке. Превращения при нагреве и охлаждении.		<i>OK1,2,3,4,5,6</i>
	2. Термическая обработка стали. Отжиг. Виды отжига. Дефекты отжига и нормализация.		
	3. Закалка стали. Выбор температуры закалки. Закалочные среды. Способы закалки. Закаливаемость и прокаливаемость стали. Дефекты закалки		
	4. Отпуск закаленной стали. Обработка стали холодом.		
	5. Химико-термическая обработка стали		
	6. Особенности процессов коррозии. Способы защиты металлов от коррозии		
	Лабораторные работы	-	
Практические занятия			
<b>Раздел 2</b>	<b>Конструкционные материалы. Основные сведения о назначении и свойствах, о технологии их производства.</b>	<b>13</b>	
			<i>OK1,2,3,4,5,6</i>
<b>Тема 2.1 Железоуглеродистые сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1 Железоуглеродистые сплавы. Отличие стали и чугуна по составу и свойствам. Производство чугуна. Классификация чугуна. Структура и свойства чугуна. Чугун. Сорты чугунов		
	2 Марки чугунов, принцип их расшифровки и область применения. Влияние примесей, входящих в состав чугуна на его свойства. Зависимость чугуна от степени графитизации.		
	3. Производство сталей. Классификация сталей. Принцип классификации сталей: по		

	химическому составу, назначению, качеству. Конструкционные углеродистые стали. Инструментальные углеродистые стали. Маркировка по ГОСТу.		
	4. Легированные стали. Наименование легирующих компонентов. Свойства легированных сталей.		
	5. Стали особого назначения. Их виды, область применения.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия - расшифровка марок чугунов, определение их химического состава, применение; - расшифровка марок углеродистых сталей по ГОСТу. Легированные стали и стали с особыми свойствами. Влияние легирующих элементов на свойства стали. Расшифровка марок легированных сталей по ГОСТу	4	
<b>Тема 2.2 Твердые сплавы, композиционные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Твердые сплавы. Методы их обработки		
	2. Характеристика и свойства твердых сплавов		
	3. Классификация и способы получения композиционных материалов.		
	4. Структура композиций. Применение композиционных материалов с металлической, полимерной и керамической матрицами.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
<b>Раздел 3</b>	<b>Цветные металлы и сплавы</b>	<b>11</b>	<i>OK1,2,3,4,5,6</i>
<b>Тема 3.1 Цветные металлы и сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	
	1. Классификация цветных металлов и сплавов, их применение. Характерные их свойства и зависимость от внешних условий		
	2. Медь и ее сплавы..		
	3. Алюминий и его сплавы		
	4. Проводниковые материалы с высокой проводимостью		
	5. Контактные материалы		
	6. Магний, титан и их сплавы		
	6.. Антифрикционные сплавы.		
	7. Припой и флюсы		
Практические занятия - Медь и ее сплавы. Выбор материалов по их назначению и условиям эксплуатации. - Расшифровка марок цветных металлов и сплавов.	4		
<b>Раздел 4</b>	<b>Полупроводниковые и магнитные материалы</b>	<b>6</b>	

<b>Тема 4.1. Полупроводниковые и магнитные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<i>OK1,2,3,4,5,6</i>	
	1 Основные свойства и характеристики полупроводников.			
	2 Полупроводниковые материалы и их применение.			
	3 Основные характеристики магнитных материалов. Классификация.			
	4 Металлические магнитные материалы: магнитомягкие и магнитотвердые.			
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия	-		
<b>Раздел 5</b>	<b>Неметаллические материалы</b>	<b>17</b>		
<b>Тема 5.1. Газообразные и жидкие диэлектрики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	<i>OK1,2,3,4,5,6</i>	
	1. Диэлектрические материалы. Классификация			
	2. Электрические свойства диэлектриков.			
	3. Механические, термические и физико-химические свойства диэлектриков			
	1 Газообразные диэлектрики. Свойства. Основные виды. Применение			
	2 Общее понятие о жидких диэлектриках. Нефтяные масла			
	3 Синтетические жидкости.			
	Лабораторные работы			-
	Практические занятия			-
<b>Тема 5.2. Высокополимерные твердые материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<i>OK1,2,3,4,5,6</i>	
	1 .Полимеры. Пластмассы. Состав. Классификация. Применение			
	2 Виды пластмасс. Термопластичные и терморезистивные пластмассы			
	3 Каучук и резиновые материалы.			
	4 Электроизоляционные лаки, эмали.			
	5 Электроизоляционные компаунды.			
	6 Волокнистые диэлектрики. Дерево, картон, бумага.			
	7 Электротехническая керамика			
	8 Слюда и слюдяные материалы			
Консультации		4		
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>		
<b>Всего</b>		<b>60</b>		
<b>Максимальная нагрузка</b>		<b>70</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Материаловедение», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1.

образовательной программы по специальности 15.02.19 Сварочное производство

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент. Практикум : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 168 с.

2. Ильященко, Д. П. Технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Д. П. Ильященко, Е. А. Зернин, С. А. Чернова ; под редакцией С. Б. Сапожкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0929-3.

3. Материаловедение : учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-0866-1, 978-5-4497-0618-8.

4. Материаловедение и технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ; под редакцией Е. П. Чинкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0930-9.

5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с.

6. Мельников, А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 223 с.

7. Мельников, А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0919-4. —

8. Перинский, В. В. Материаловедение : словарь для СПО / В. В. Перинский, И. В. Перинская. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0736-7, 978-5-4497-0425-2.

9. Сапунов С. В. Материаловедение. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / С.В.Сапунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7909-2

10. Черепяхин А.А. Материаловедение: учеб. — М.: Академия, 2021. — 384 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Металлургия. — Режим доступа: <http://mashmex.ru/materiali.html>

2. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. — Режим доступа: [http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method\\_08/05.shtml](http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml)

3. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie\\_lect/Lhtml](http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml)

4. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: [www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm](http://www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm)

5. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://rusnauka.narod.ru/lib/phisc/destroy/glava6.htm> (дата обращения: 26.01.2023).

6. Характеристики твёрдых электроизоляционных материалов [Электронный ресурс] // Про электричество. — Режим доступа: <http://www.electrokiber.ru/elektrotehnicheskie-materialy/>

7. Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: [http://www.modificator.ru/terms/cast\\_iron.html](http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html)

8. ЭБС «Лань»: Электронно-библиотечная система: <https://e.lanbook.com/?ref=dtf.ru&ysclid=Irrh2l48ja456005979>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка) : учеб. — М. : Академия, 2021. — 288 с.

2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. — М. : Академия, 2017. — 384 с.

3. Журавлев В.Н., Николаева О.И. Машиностроительные стали: справ. — М. : Машиностроение, 2021 г. 332 с.

4. Материаловедение : учебник для студ. учреждение сред. проф. образования /А.А. Черепашин . – М.: Академия, 2020 г. — 384 с.

5. Материаловедение в машиностроении. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знать:</b>  актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить  основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях  методы работы в профессиональной и смежных сферах  структуру плана для решения задач  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности  приемы структурирования информации  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств  современная научная и профессиональная терминология  возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.  Оценка результатов устного и письменного опроса.  Оценка результатов самостоятельной работы.  Оценка результатов выполнения домашних заданий.  Оценка результатов промежуточной аттестации.</p>

	уровень овладения необходимыми компетенциями.	
<p><b>Уметь:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.</p> <p>Оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.</p> <p>Оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.</p> <p>Оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов промежуточной аттестации.</p>

	уровень необходимыми компетенциями.	овладения	
--	---	-----------	--



