МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Проректор по образовательной деятельности  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г. Шубаева  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. |

***Материаловедение***

**Рабочая программа дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки/ *Специальность* | *27.03.02 Управление качеством* |
| Направленность (профиль) программы/  *Специализация* | *Управление качеством в бизнес-системах* |
| Уровень высшего образования | *Бакалавриат* |
| Форма обучения | *очная* |
| Год набора | *2025* |

Составитель*(и)*:

|  |
| --- |
| к.т.н, Виноградов Леонид Викторович |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часов по учебному плану | 144 | **Виды контроля в семестрах:**   |  | | --- | | Экзамен: семестр 2 | |
| в том числе: |  |
| контактная работа | 48 |
| самостоятельная работа | 60 |
| практическая подготовка | 0 |
| часов на контроль | 36 |

**Распределение часов дисциплины:**

|  |  |
| --- | --- |
| Семестр: | 2 |
| Вид занятий | Часы |
| Лекционные занятия | 20 |
| Практические занятия | 28 |
| Лабораторные работы |  |
| **Итого аудиторных часов** | **48** |
| Самостоятельная работа | 60 |
| Часы на контроль | 36 |
| **Итого академических часов** | **144** |
| **Общая трудоемкость в зачетных единицах** | **4** |

Санкт-Петербург

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** 3](#_Toc185328306)

[**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** 3](#_Toc185328307)

[**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ** 3](#_Toc185328308)

[**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\*** 4](#_Toc185328309)

[**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 5](#_Toc185328310)

[**5.1 Рекомендуемая литература** 5](#_Toc185328311)

[**5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства** 6](#_Toc185328312)

[**5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)** 6](#_Toc185328313)

[**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 6](#_Toc185328314)

[**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ** 8](#_Toc185328315)

[**8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ** 9](#_Toc185328316)

[**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** 10](#_Toc185328317)

[**1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации** 10](#_Toc185328318)

[**1.2 Темы письменных работ** 11](#_Toc185328319)

[**1.3 Контрольные точки** 11](#_Toc185328320)

[**1.4 Другие объекты оценивания** 11](#_Toc185328321)

[**1.5 Самостоятельная работа обучающегося** 11](#_Toc185328322)

[**1.6 Шкала оценивания результата** 11](#_Toc185328323)

# **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель:** | Изучить особенности технологических процессов получения и применения материалов; особенности создания информационной базы для дисциплин инженерно–управленческого цикла. |

# **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.О Материаловедение относится к обязательной части Блока 1.

# **3.** **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| **Код и наименование компетенции выпускника** | **Код и наименование индикатора достижения компетенций** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-9 - Способен проводить работы по подтверждению соответствия продукции, систем управления качеством и их сертификацией | ОПК-9.1 - Демонстрирует знание технологических процессов получения и применения материалов | Знать: принципы и методы разработки нормативной и технической документации.  Уметь: ориентироваться в нормативных документах и справочных материалах.  Владеть: навыками применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг. |
| ОПК-11 - Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества | ОПК-11.1 - Осуществляет составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), а также составление отчетности по утвержденным формам | Знать: технологические основы производства и использования материалов.  Уметь: использовать навыки по рациональному использованию материалов.  Владеть: навыками расчета экономической эффективности применения тех или иных материалов в реальных изделиях. |

# **4.** **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер и наименование тем и/или разделов/тем** | **Содержание дисциплины** | | **Объем дисциплины**  **(академические часы)** | | | | |
| **Контактная работа** | | | | **СРО** |
| **ЗЛТ** | | **ПЗ** | **ЛР** |
| Тема 1. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Углеродистые стали и чугуны. Структура, свойства, влияние примесей, классификация, маркировка. Основы термической и химико-термической обработки железоуглеродистых сплавов. Виды термической обработки. | Физические, химические, механические и технологические свойства металлов. Методы измерения параметров и определения свойств металлов. Основные типы кристаллических решеток. Механические и технологические свойства металлов. Испытание на растяжении. Испытание на твердость. Испытание на ударный изгиб. | | 2 | | 14 |  | 20 |
| Тема 2. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Углеродистые стали и чугуны. Структура, свойства, влияние примесей, классификация, маркировка. Основы термической и химико-термической обработки железоуглеродистых сплавов. Виды термической обработки. | Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Углеродистые стали и чугуны. Структура, свойства, влияние примесей, классификация, маркировка. Основы термической и химико-термической обработки железоуглеродистых сплавов. Виды термической обработки. Легированные стали: классификация, маркировка, легирующие элементы. Твердые сплавы. Теория сплавов. Основные сведения о сплавах. Диаграмма состояния сплавов с полной нерастворимостью компонентов в твердом состоянии. Диаграмма состояния сплавов с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии. Диаграмма состояния «железо-цементит». Классификация, маркировка и применение серых чугунов. Влияние на свойство чугуна углерода и постоянных примесей. Отжиг первого рода. Отжиг второго рода. Закалка и основные параметры закалки. Способы закалки. Закалочные среды. Отпуск. Влияние на свойство стали углерода и постоянных примесей. Легирующие элементы стали. Классификация сталей. Маркировка легированных сталей. Углеродистые стали обыкновенного качества, маркировка и применение. Углеродистые качественные стали, маркировка и применение. Цементуемые стали. Улучшаемые (среднеуглеродистые) стали. Рессорно - пружинные стали. Шарикоподшипниковые стали. Автоматные стали. Углеродные инструментальные стали. Легированные инструментальные стали. Быстрорежущие стали. Коррозионно - стойкие стали. Магнитомягкие стали и сплавы. Магнитотвердые стали и сплавы. | | 10 | | 6 |  | 20 |
| Тема 3. Сплавы цветных металлов Свойства сплавов цветных металлов. Сплавы на основе меди: свойства, маркировка по ГОСТу, область применения. Сплавы на основе алюминия: свойства, маркировка по ГОСТу, область применения. Антифрикционные сплавы. | Свойства сплавов цветных металлов. Сплавы на основе меди: свойства, маркировка по ГОСТу, область применения. Сплавы на основе алюминия: свойства, маркировка по ГОСТу, область применения. Антифрикционные сплавы. . Медные сплавы (бронзы). Маркировка и применение. Медные сплавы (латуни). Маркировка и применение. Алюминиевые сплавы (АМг2. АМг5) .Алюминиевые сплавы (Д - 1. Д - 16, В 95). Алюминиевые литейные сплавы. Технический титан и его сплавы. Технический магний и его сплавы. | | 4 | | 6 |  | 10 |
| Тема 4. Электротехнические материалы. Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы. | Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы. Применение диэлектрических материалов при ремонте и обслуживании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин. | | 2 | | 1 |  | 5 |
| Тема 5. Неметаллические конструкционные и строительные материалы. Полимеры. | Полиэтилен - характеристика, свойства и применение. Слоистые пластмассы. Состав, строение и основные свойства полимеров, способы их получения. Материалы на основе полимеров. Применение полимерных материалов на транспорте. | | 2 | | 1 |  | 5 |
| **Контроль:** | | | | | | | **36** |
| **Всего по дисциплине:** | | **20** | | **28** | |  | **60** |

\*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

# **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **5.1 Рекомендуемая литература**

|  |  |
| --- | --- |
| **Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)** | **Электронные ресурсы** |
| Плошкин, В. В. Материаловедение : Учебник / Плошкин В. В. — 3-е изд., пер. и доп .— Электрон. дан. — Москва : Юрайт, 2022 .— 463 с. | <https://urait.ru/bcode/490218> |
| Плошкин, Всеволод Викторович Материаловедение : учебник для вузов / В. В. Плошкин.3-е изд., пер. и доп Электрон. дан.Москва : Юрайт, 2022 408 с(Высшее образование) | <https://urait.ru/bcode/488788> |

## **5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства**

|  |
| --- |
| - 7-Zip |
| - ОС Альт образование 10 |
| - Project Libre |
| - LibreOffice Base |
| - LibreOffice Calc |
| - LibreOffice Writer |

## **5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование СПБД/ ИСС** |
| 1. | Электронная библиотека Grebennikon.ru – [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru) |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru |
| 3. | Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru |
| 4. | База данных ПОЛПРЕД Справочники – [www.polpred.com](http://www.polpred.com) |
| 5. | База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary  [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org) |
| 6. | Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.consultant.ru) |
| 7. | Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru) |
| 8. | Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.kodeks.ru) |
| 9. | Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru |
| 10. | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru |
| 11. | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – [www.znanium.com](http://www.znanium.com) |
| 12. | Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru |

# **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование учебных аудиторий, перечень** | **Адрес (местоположение) учебных аудиторий** |
| Ауд. 208 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 32 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая 1 шт., парта 10шт., скамейка 10шт., тумба м/мКомпьютер I3-8100/ 8Гб/500Гб/ Philips224E5QSB - 20 шт., Компьютер i5-7400 3 Gh/8Gb/1Tb/Dell e2318h - 1 шт., Мультимедийный проектор 1 NEC ME401X - 1 шт., Экран с электроприводом 153х200 см Matte White - 1 шт., Коммутатор HP ProCurve Switch 2610-24 (24 ports 10/100+2 10/100/1000) - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191002, г. Санкт-Петербург, Кузнечный пер., д. 9/27, лит. А |
| Ауд. 502 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Моноблок LENOVO ideaCentre A310 (Intel Pentium CPU P6100 @ 2.00GHz/2Gb/250Gb)- 15 шт., Мультимедийный проектор Optoma x 400 - 1 шт., Экран с электроприводом Draper Baronet NTSC (3:4) 213/84 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191002, г. Санкт-Петербург, Кузнечный пер., д. 9/27, лит. А |
| Ауд. 508 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая 1 шт.Переносной мультимедийный комплект: Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA, Мультимедийный проектор LG PF1500G. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191002, г. Санкт-Петербург, Кузнечный пер., д. 9/27, лит. А |

# **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

* учебно-методической документацией;
* локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
* графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава СПбГЭУ согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

* фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
* базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
* профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
* индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;
* метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

# **8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## **1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Типы кристаллических решеток |
| 2 | Физические и химические свойства металлов. |
| 3 | Механические и технологические свойства металлов. |
| 4 | .Испытание на растяжении. |
| 5 | Испытание на твердость. |
| 6 | Испытание на ударный изгиб. |
| 7 | Теория сплавов. Основные сведения о сплавах. |
| 8 | Диаграмма состояния сплавов с полной нерастворимостью компонентов в твердом состоянии. |
| 9 | Диаграмма состояния сплавов с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии. |
| 10 | Диаграмма состояния «железо-цементит» |
| 11 | Классификация, маркировка и применение серых чугунов. |
| 12 | Влияние на свойство чугуна углерода и постоянных примесей. |
| 13 | Отжиг первого рода. |
| 14 | Отжиг второго рода. |
| 15 | Закалка и основные параметры закалки. |
| 16 | Способы закалки. |
| 17 | Закалочные среды |
| 18 | Отпуск. |
| 19 | Влияние на свойство стали углерода и постоянных примесей. |
| 20 | Легирующие элементы стали. |
| 21 | Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется: |
| 22 | Температура, при которой ферромагнетики теряют магнитные свойства, называют точкой… |
| 23 | Термопластичными называют полимеры… |
| 24 | При проведении закалки скорость охлаждения должна быть… |
| 25 | Способность металлов и сплавов сопротивляться проникновению в него другого, более твёрдого тела называется. |
| 26 | Бронзы -  это: |
| 27 | Металлургическое качество стали определяется… |
| 28 | Показатель качества экономичного использования сырья, материалов, топлива и энергии характеризует уровень затрат: |
| 29 | Макромолекулы каучука имеют строение… |
| 30 | Стеклотекстолит это материал : |
| 31 | Вакансия является дефектом… |
| 32 | В маркировке легированных сталей буквой Ф обозначают … |
| 33 | Какая из этих сталей легированная? |
| 34 | Закалка и последующий отпуск – это… |
| 35 | Стали марок 50Г, 50С2, 60С2ХФА используют для изготовления… |

## **1.2 Темы письменных работ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.3 Контрольные точки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер контрольной точки** | **Тип контрольной точки** | **Способ проведения** | **Номера тем** |
| 1 | Тест | с помощью технических средств и информационных систем | 1-3 |
| 2 | Расчетно-практическая работа | с помощью технических средств и информационных систем | 3-4 |
| 3 | Текущий контроль | с помощью технических средств и информационных систем | 1-5 |

## **1.4 Другие объекты оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.5 Самостоятельная работа обучающегося**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименования самостоятельной работы** | **Номера тем** |
| Выполнение расчетных, аналитических, расчетно-графических и др. заданий | 1-5 |
| Подготовка к лекционным и практическим занятиям | 1-5 |
| Подготовка сообщений, докладов | 1-5 |
| Подготовка к экзамену | 1-5 |

## **1.6** **Шкала оценивания результата**

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по дисциплине** регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен (или дифференцированный зачет), итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| Баллы | Оценка |
| <=54 | неудовлетворительно |
| 55-69 | удовлетворительно |
| 70-84 | хорошо |
| >=85 | отлично |

**Шкала оценивания результата**

|  |  |
| --- | --- |
| 2 (балл до 54) | Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.  Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат. |
| 3 (балл 55-69) | Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены.  Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер. |
| 4 (балл 70-84) | Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения. |
| 5 (балл 85-100) | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход. |