

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Индивидуальный проект» ..... | 3  |
| 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Индивидуальный проект» .....                 | 9  |
| 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины .....                                   | 12 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины .....                         | 15 |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Общеобразовательная дисциплина «Индивидуальный проект» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов.

Прикладной модуль включает раздел 2 «Индивидуальный проект», который реализуется для всех профессий/специальностей методом решения кейсов, связанных с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

### **1.2.1. Цели и задачи дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Индивидуальный проект» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование основ профессиональной деятельности;
- развитие умений осуществлять проектную и исследовательскую деятельность.

### **Задачи дисциплины:**

- 1) сформировать понимание о будущей профессиональной деятельности;
- 2) развить умение осуществлять проектную и исследовательскую деятельность,
- 3) развить умения находить, анализировать и использовать информацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, из различных информационных источников, включая учебную литературу, научные публикации и интернет-ресурсы;

4) сформировать понимание значимости достижений металлургии для развития социальной и производственной сфер с умением приводить примеры их применения в различных сферах жизни.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение общеобразовательная дисциплина «Индивидуальный проект» имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 09 и ПК 2.2, ПК 1.2, представленных в актуализированных ФГОС СПО по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов.

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                                                                         | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                    | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Дисциплинарные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <p><b>Личностные результаты (ценности научного познания)</b><br/> ЛР 17 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;<br/> ЛР 18 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира<br/> ЛР 19 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;<br/> <b>Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией):</b><br/> МР 21 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;<br/> МР 22 создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;<br/> МР 23 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;<br/> МР 24 использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;<br/> МР 25 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p> | <p><i>Предметные результаты:</i><br/> <b>базовый уровень</b><br/> ПР 5 умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск информации в области металлургии черных металлов в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач;<br/> оценивать полноту и достоверность информации;</p> |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                             | <p><b>Личностные результаты (патриотического воспитания)</b><br/> ЛР 1 - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;<br/> Личностные результаты (трудового воспитания)<br/> ЛР 2 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;<br/> ЛР 3 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;<br/> ЛР 4 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>Предметные результаты:</b><br/> <b>(базовый уровень)</b><br/> ПР 1 - приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов в области металлургии черных металлов (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее);<br/> ПР 2 овладение представлениями о</p>                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ЛР 5 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>Личностные результаты (ценности научного познания)</p> <p>ЛР 6 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p><b>Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые логические действия)</b></p> <p>МР 1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>МР 2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>МР 3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>МР 4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>МР 5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>МР 6 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p><b>Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия):</b></p> <p>МР 7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>МР 8 способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>МР 9 овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>МР 10 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>МР 11 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>МР 12 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>МР 13 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>МР 14 давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</p> <p>МР 15 разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>МР 16 осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> | <p>современном металлургическом производстве в стране и регионе;</p> <p>ПР 3 - овладение представлениями о технологических процессах и оборудовании в области металлургии черных металлов;</p> <p>ПР 4 - овладение представлениями об основных профессиях в области металлургии черных металлов.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                    | <p>МР 17 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;<br/> МР 18 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;<br/> МР 19 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;<br/> МР 20 ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;<br/> <b>Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями):</b><br/> <b>Самоорганизация):</b><br/> МР 38 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;<br/> МР 39 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;<br/> МР 40 давать оценку новым ситуациям;<br/> МР 41 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;<br/> МР 42 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;<br/> МР 43 оценивать приобретенный опыт;<br/> МР 44 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p><b>Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями:самоконтроль):</b><br/> МР 45 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;<br/> МР 46 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;<br/> МР 46 использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;<br/> МР 47 уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями: эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность):<br/> МР 51 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей</p> |                                                                                                                                          |
| <p><b>ПК 1.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и</b></p> | <p><b>Личностные результаты (патриотического воспитания)</b></p> <p>ЛР 1 - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Предметные результаты:</b><br/> ПР 2 овладение представлениями о современном металлургическом производстве в стране и регионе;</p> |

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>продукции при производстве агломерата и чугуна</b></p>                                                                                                                       | <p>Личностные результаты (трудового воспитания)</p> <p>ЛР 2 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>ЛР 3 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>ЛР 4 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>ЛР 5 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями:эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность):</p> <p>– МР 51 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>ПР 3 - овладение представлениями о технологических процессах и оборудовании в области металлургии черных металлов;</p> <p>ПР 4 - овладение представлениями об основных профессиях в области металлургии черных металлов.</p>                                                                                                                                            |
| <p><b>ПК 2.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали</b></p> | <p><b>Личностные результаты (патриотического воспитания)</b></p> <p>ЛР 1 - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>Личностные результаты (трудового воспитания)</p> <p>ЛР 2 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>ЛР 3 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>ЛР 4 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>ЛР 5 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями:эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность):</p> <p>МР 51 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> | <p><b>Предметные результаты:</b></p> <p>ПР 2 овладение представлениями о современном металлургическом производстве в стране и регионе;</p> <p>ПР 3 - овладение представлениями о технологических процессах и оборудовании в области металлургии черных металлов;</p> <p>ПР 4 - овладение представлениями об основных профессиях в области металлургии черных металлов.</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                                             | <b>Объем в<br/>часах</b> | <b>В т.ч. в<br/>форме практ.<br/>подготовки</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Объём образовательной программы дисциплины</b>                                     | <b>32</b>                | <b>32</b>                                       |
| <b>Содержание учебного материала</b>                                                  | <b>2</b>                 | <b>2</b>                                        |
| в т. ч.:                                                                              |                          |                                                 |
| теоретические занятия                                                                 | 2                        | 2                                               |
| практические занятия                                                                  | -                        | -                                               |
| лабораторные занятия                                                                  | -                        | -                                               |
| контрольные работы                                                                    | -                        | -                                               |
| <b>Профессионально ориентированное содержание<br/>(содержание прикладного модуля)</b> | <b>8</b>                 | <b>8</b>                                        |
| в т. ч.:                                                                              |                          |                                                 |
| теоретические занятия                                                                 | 10                       | 10                                              |
| практические занятия                                                                  | 20                       | 20                                              |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>                            | <b>***</b>               |                                                 |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                    | Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Объем в часах | В том числе в форме практической подготовки | Формируемые компетенции |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| 1                                                              | 2                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3             |                                             | 4                       |
| Раздел 1. Исследовательская и проектная деятельность           |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                                             |                         |
| Основное содержание                                            |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                                             |                         |
| Тема 1.1 Понятие об исследовательской и проектной деятельности | Содержание учебного материала                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2             | 2                                           | ОК 02, ОК 04            |
|                                                                | 1                                                                                                                                                | Содержание исследовательской деятельности. Характеристика качеств людей, занятых исследовательской деятельностью. Характеристика проектной деятельности. Работа с источниками информации. Анализ и оформление результатов исследовательской и проектной деятельности. Презентация результатов исследовательской и проектной деятельности.                                                                 | 2             | 2                                           |                         |
| Профессионально-ориентированное содержание                     |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                                             |                         |
| Раздел 2. Прикладной модуль                                    |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                                             |                         |
| Тема 2.1 Понятие о металлургии                                 | Содержание учебного материала                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4             | 4                                           | ОК 02, ОК 04, ПК 1.2    |
|                                                                | 2                                                                                                                                                | Понятие о металлургии как отрасли промышленности и науки. Роль металлов в жизни человека. Закономерности в появлении и развитии металлургии. Периодизация истории человечества и металлургии. Основные вехи в развитии металлургического производства.<br>Состав металлургического производства. Металлургические базы России. Роль металлургии в развитии региона. Металлургические предприятия региона. | 2             | 2                                           |                         |
|                                                                | 3                                                                                                                                                | Ученые, совершившие наиболее значимые изобретения и открытия в области металлургии.<br>Характеристика качеств людей, занятых производством                                                                                                                                                                                                                                                                | 2             | 2                                           |                         |

|                                                        |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |    |                                       |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---------------------------------------|
|                                                        |                               | металлов. Династии металлургов. Понятие об охране труда в металлургии                                                                                                                                                                                                                                    |    |    |                                       |
| Тема 2.2<br>Основы<br>сталеплавильного<br>производства | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 | 10 | ОК 02, ОК<br>04, ПК 1.2               |
|                                                        | 4                             | Схема производства стали. Виды сталеплавильного производства. Понятие о сталях.                                                                                                                                                                                                                          | 2  | 2  |                                       |
|                                                        | 5                             | Шихтовые материалы для производства стали в ДСП. Понятие об основных этапах технологии производства стали в ЭСПЦ.                                                                                                                                                                                        | 2  | 2  |                                       |
|                                                        | 6                             | Состав оборудования ЭСПЦ.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2  | 2  |                                       |
|                                                        | В т.ч. практические занятия   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4  | 4  |                                       |
|                                                        | 7                             | Практическое занятие № 1 Классификация и маркировка сталей                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |                                       |
|                                                        | 8                             | Практическое занятие № 2 Ознакомление с оборудованием и технологией производства стали                                                                                                                                                                                                                   |    |    |                                       |
| Тема 2.3<br>Индивидуальный<br>проект                   | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 16 | 16 | ОК 02, ОК<br>04, ПК<br>2.2, ПК<br>1.2 |
|                                                        | 79                            | Практическое занятие № 3 Составление сообщения на заданную тему                                                                                                                                                                                                                                          | 2  | 2  |                                       |
|                                                        | 10                            | Практическое занятие № 4 Составление характеристики стали заданной марки                                                                                                                                                                                                                                 | 2  | 2  |                                       |
|                                                        | 11                            | Практическое занятие № 5 Расчет масс металлозавалки, угара металла, потерь стали со скрапом в стальковше, технологических потерь при разливке, годных непрерывно-литых заготовок, масс загруженных материалов, продуктов плавки, потерь металла на основании материального баланса заданной марки стали. | 2  | 2  |                                       |
|                                                        | 12                            | Практическое занятие № 6 Составление технологической схемы производства стали заданной марки.                                                                                                                                                                                                            | 2  | 2  |                                       |
|                                                        | 13                            | Практическое занятие № 7 Выполнение презентации проекта.                                                                                                                                                                                                                                                 | 2  | 2  |                                       |
|                                                        | 14                            | Практическое занятие № 8 Составление доклада к защите проекта.                                                                                                                                                                                                                                           | 2  | 2  |                                       |
|                                                        | 15                            | Практическое занятие № 9 Защита индивидуального проекта                                                                                                                                                                                                                                                  | 4  | 4  |                                       |
|                                                        | 16                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |    |                                       |
|                                                        | Промежуточная аттестация      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |    |                                       |
| Всего                                                  |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 32 | 32 |                                       |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория технологии производства черных металлов.

Мастерская металлургии черных металлов, оснащенная:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- доска маркерная,
- автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся,
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- стенд информационный "В помощь студенту",
- плакат "Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева",
- коллекция ферросплавов,
- коллекция огнеупоров,
- сервер (удаленно),
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный,
- комплект учебно-методической документации,
- комплект учебников (учебных пособий),
- SIKE. Тренажерный комплекс "Сталевар электросталеплавильной печи".
- SIKE. Тренажерный комплекс "Сталевар агрегата циркуляционного вакуумирования стали".
- SIKE. Тренажерный комплекс "Сталевар агрегата печь-ковш".

Программное обеспечение:

- SIKE. Тренажер - имитатор " Сталевар электросталеплавильной печи "(Договор № 31/2 от 30.07.19),

- SIKE. Тренажер - имитатор " Сталевар агрегата циркуляционного вакуумирования стали" (Договор № 31/2 от 30.07.19),
- SIKE. Тренажер - имитатор "Сталевар агрегата печь-ковш" (Договор № 31/2 от 30.07.19),
- MicrosoftWindows 10 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- SIKE. Тренажер - имитатор " Сталевар электросталеплавильной печи "(Договор № 31/2 от 30.07.19),
- MicrosoftOffice 2013 (лицензия №68845688, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175),

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

### **3.2.1. Основные источники:**

1. Габриелян, О. С. Индивидуальный проект: 10 класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 7-е изд. — Москва: Просвещение, 2025. — 128 с. — ISBN 978-5-09-124953-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование:[сайт].—URL: <https://profspo.ru/books/149031>
2. Габриелян, О. С. Индивидуальный проект: 11 класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 7-е изд. — Москва: Просвещение, 2025. — 130 с. — ISBN 978-5-09-127052-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт].— URL: <https://profspo.ru/books/152554>
3. Клим, О. Н. Основы металлургического производства: учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 168 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598989>

4. Черепяхин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-- Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1865718>

### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Рудзитис, Г. Е. Индивидуальный проект: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — 2-е изд. — Москва: Просвещение, 2025. — 336 с. — ISBN 978-5-09-124954-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/149034>
2. ГОСТ 801-78 Прокат из подшипниковой стали. Технические условия Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант Плюс»
3. ГОСТ 1050-2013Metalлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия. Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант Плюс»
4. ГОСТ 4543-2016 Metalлопродукция из конструкционной легированной стали. Технические условия Компьютерная справочно-правовая система в России «Консультант Плюс»

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

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема                                                                                                               | Тип оценочных мероприятий                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                  | 2                                                                                                                         | 3                                                                                                                                                                                         |
| ОК 02, ОК 04                       | Раздел 1.<br>Исследовательская и проектная деятельность<br>Тема 1.1 Понятие об исследовательской и проектной деятельности | - устный опрос;<br>- экспертное суждение, дополнения к ответам;<br>- тестирование;                                                                                                        |
| ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 1.2       | Раздел 2. Прикладной модуль<br>Тема 2.1 Понятие о металлургии                                                             | - устный опрос;<br>- экспертное суждение, дополнения к ответам;                                                                                                                           |
| ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 1.2       | Раздел 2. Прикладной модуль<br>Тема 2.2 Основы сталеплавильного производства                                              | - устный опрос;<br>- экспертное суждение, дополнения к ответам;<br>- оценка результатов выполнения практических работ №1-2;<br>- тестирование;                                            |
| ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 1.2       | Раздел 2. Прикладной модуль<br>Тема 2.3 Индивидуальный проект                                                             | - презентация индивидуальных проектов;<br>- устный опрос;<br>- экспертное суждение, дополнения к ответам;<br>- оценка результатов выполнения практических работ № 3-9;<br>- тестирование. |