



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова  
Протокол № 4 от « 26 » февраля 2020 г

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,  
председатель ученого совета

М.В. Чукин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки  
**08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО**

Направленность (профиль) программы  
**Теория и практика организационно-экономических  
решений**

Магнитогорск, 2020

ОП-ССМ-20-1

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

| Код индикатора   | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства   |
|--|--|--|
| <b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>   |  |  |
| <b>УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b> |  |  |
| <b>Методология и методы научного исследования</b>  |  |  |
| УК-1.1   | Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними  | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Звуковые ультразвуковые методы исследования. Возможности . достоинства и недостатки</li> <li>2. Термический анализ. Требования к агрегатам и установкам.</li> <li>3. Потенциалометрическое титрование. Возможности метода и недостатки.</li> <li>4. Рентгеноструктурный анализ. Физические основы и возможности метода</li> <li>5. Титрометрический химический анализ, проведение, достоинства и недостатки.</li> <li>6. Качественный спектральный анализ, методика проведения.</li> <li>7. Электрохимические методы исследований, классификация методов равновесный потенциал.</li> <li>8. Эмиссионный спектральный анализ, классификация достоинства, недостатки.</li> <li>9. Весовой качественный анализ. Проведение анализа достоинства недостатки</li> <li>10. Фотометрия пламени достоинства и недостатки.</li> <li>11. Методы качественного химического анализа.</li> <li>12. Хроматография виды, достоинства, недостатки</li> <li>13. Электронно-микроскопический анализ, физические основы метода, светлопольное, темнопольное изображение достоинства и недостатки.</li> <li>14. Задачи количественного химического анализа, методика проведения.</li> <li>15. Спектрофотометрия виды, достоинства недостатки</li> <li>16. Косвенные методы электронной микроскопии. Требования к препаратам.</li> <li>17. Кондуктометрический анализ, достоинства, недостатки, способы проведения.</li> </ol> |
| УК-1.2   | Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксперимент. наблюдение, измерение их роль в научных исследованиях.</li> <li>2. Основы постановки научных исследований.</li> </ol>   |
| УК-1.3   | Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приготовление препаратов для рентгеноструктурного анализа.</li> <li>2. Подготовка проб для ДТА, назначение ДТА.</li> </ol>   |

| <i>Код индикатора</i>   | <i>Индикатор достижения компетенции</i>   | <i>Оценочные средства</i>   |
|---|---|---|
|   | подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения                |   |
| <b>УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b> |   |   |
| <b>Инновационное предпринимательство</b>                                      |   |   |
| УК-2.1  | Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления | <p><b>Теоретические вопросы к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность и свойства инноваций.</li> <li>2. Классификация инноваций.</li> <li>3. Модели инновационного процесса.</li> <li>4. Жизненный цикл продукта.</li> <li>5. Периоды развития инновационного продукта.</li> <li>6. Методы разработки продукта.</li> <li>7. Концепция Customer development. Выведение продукта на рынок.</li> <li>8. Методы моделирования потребностей потребителей.</li> <li>9. Организационные формы инновационной деятельности.</li> <li>10. Источники финансирования инновационной деятельности.</li> <li>11. Финансовое моделирование инновационного проекта.</li> <li>12. Создание бизнес-модели.</li> <li>13. Трансформация бизнес-модели в бизнес-план.</li> <li>14. Управление маркетинговой деятельностью инновационных предприятий.</li> <li>15. Особенности продаж инновационных продуктов.</li> <li>16. Интеллектуальная собственность как объект рынка инноваций.</li> <li>17. Правовые инструменты приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности.</li> <li>18. Этапы трансфера и коммерциализации НИОКР.</li> <li>19. Инвестиционная привлекательность и эффективность проекта.</li> <li>20. Денежные потоки инновационного проекта.</li> <li>21. Методы оценки эффективности проектов.</li> <li>22. Оценка проектов на ранних стадиях инновационного развития.</li> <li>23. Основные принципы оценки экономической эффективности инновационных проектов.</li> <li>24. Характеристика и виды риска в инновационной деятельности.</li> <li>25. Оценка рисков инновационного проекта.</li> <li>26. Основные пути снижения риска в инновационной деятельности.</li> </ol> |

| Код индикатора         | Индикатор достижения компетенции  | Оценочные средства  |                       |                   |                        |  |                 |  |                  |  |                   |  |
|------------------------|---|---|-----------------------|-------------------|------------------------|--|-----------------|--|------------------|--|-------------------|--|
|                        |   | 27. Программы развития инновационного предпринимательства.<br>28. Сущность и структура национальных инновационных систем.<br>29. Государственное регулирование инновационной деятельности.<br>30. Современные инструменты инновационной политики.<br>31. Роль университетов в инновационном развитии государства.<br>32. Инновационное предпринимательство в строительстве.   |                       |                   |                        |  |                 |  |                  |  |                   |  |
| УК-2.2                 | Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | <b>Практические задания:</b><br>Разработать концепцию бизнеса инновационного проекта и подготовить презентацию:<br>1. Сформулировать ценностное предложение, описание инновационного продукта, основные преимущества продукта и ожидаемые результаты.<br>2. Разработать план мероприятий по выведению продукта на рынок в рамках концепции Customer Development.<br>3. Проанализировать основные производственные и инвестиционные затраты на разработку инновационного продукта.<br>4. Оценить инвестиционную привлекательность и риски проекта.   |                       |                   |                        |  |                 |  |                  |  |                   |  |
| УК-2.3                 | Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы  | <b>Практические задания:</b><br>1. Для разрабатываемого инновационного проекта сформулировать основные элементы бизнес-модели в соответствии с концепцией М. Джонсона, К. Кристенсена и Х. Кагерманна: <table border="1" data-bbox="1108 917 1937 1098" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>Элемент бизнес-модели</th> <th>Описание элемента</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ценностное предложение</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Формула прибыли</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ключевые ресурсы</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ключевые процессы</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 2. Определить ключевые риски, которые присущи разрабатываемому инновационному проекту. Выбрать процедуры риск-менеджмента (управления рисками проекта). Представить карту рисков проекта. | Элемент бизнес-модели | Описание элемента | Ценностное предложение |  | Формула прибыли |  | Ключевые ресурсы |  | Ключевые процессы |  |
| Элемент бизнес-модели  | Описание элемента   |   |                       |                   |                        |  |                 |  |                  |  |                   |  |
| Ценностное предложение |   |   |                       |                   |                        |  |                 |  |                  |  |                   |  |
| Формула прибыли        |   |   |                       |                   |                        |  |                 |  |                  |  |                   |  |
| Ключевые ресурсы       |   |   |                       |                   |                        |  |                 |  |                  |  |                   |  |
| Ключевые процессы      |   |   |                       |                   |                        |  |                 |  |                  |  |                   |  |
| УК-2.4                 | Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта | <b>Практические задания:</b><br>Для разрабатываемого инновационного проекта:<br>1. Сформировать «Прогноз по персоналу» (в людях и в денежных единицах).<br>2. Сформировать «План продаж» (прогноз по объему продаж, выручке и себестоимости продукта) и «Расходы по проекту» (прогноз расходов компании, в который включаются все основные категории расходов по ключевым подразделениям (или категориям)).<br>3. Сформировать «Прогноз по прибылям и убыткам» (P&L).   |                       |                   |                        |  |                 |  |                  |  |                   |  |

| Код индикатора   | Индикатор достижения компетенции  | Оценочные средства   |
|--|---|--|
|  |   | 4. Построить прогноз денежных потоков (cash flow).<br>5. Анализируя P&L и cash flow, оценить, насколько заложенные предпосылки реалистичны, а предложенная бизнес-модель компании жизнеспособна.   |
| УК-2.5   | Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта    | <p><b>Задания на решение задач из профессиональной области:</b></p> <p>1. Рассчитать критический объем продаж (точку безубыточности) по проекту и прибыль от продажи 150 и 250 единиц продукции, если известно, что: цена единицы продукции составляет 3 100 рублей; величина переменных затрат на изготовление единицы продукции – 1 700 рублей; величина постоянных затрат за месяц — 290 000 рублей. Сделать выводы об эффективности проекта.</p> <p>2. Проект, требующий инвестиции в размере 710 тыс. рублей, будет генерировать доходы в течение 3 лет. Доход по годам ожидается в размере соответственно 360 тыс., 290 тыс. и 220 тыс. рублей. Стоит ли принимать этот проект, если приемлемая ставка дисконтирования равна 10 %?</p> <p>3. Оценить привлекательность инвестиционного проекта с точки зрения двух показателей – NPV и PI, если единовременные вложения в проект составили 30000 руб. Проект рассчитан на 3 года. Каждый год планируется получение прибыли в сумме 20000 руб. и получение амортизационных отчислений в сумме 5000 руб.</p> |
| <b>УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b> |   |  |
| <b>Инновационное предпринимательство</b>   |   |  |
| УК-3.1   | Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели | <p><b>Теоретические вопросы к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование и развитие команды.</li> <li>2. Основные принципы и особенности командообразования.</li> <li>3. Командный лидер, типы командного лидерства.</li> <li>4. Распределение ролей в команде.</li> <li>5. Формирование командного духа.</li> <li>6. Этапы развития команды.</li> </ol> <p><b>Практические задания:</b><br/>           Разработать план мероприятий по созданию и сплочению команды:<br/>           Вам нужно создать сплочённую команду из случайных сотрудников. Вы можете начать с подбора персонала. Какими установками вы будете руководствоваться при подборе? Каким образом будете учитывать индивидуальные особенности людей и особенности командной деятельности?</p>  |

| Код индикатора                                       | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства  |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|-------------------|--|--|--------------|-----------------|-------------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|--|--|--|-------------------------------|--|--|--|------------------------|--|--|--|----------------------------|--|--|--|---------------------------|--|--|--|---------------------|--|--|--|---------------|--|--|--|------------------------|--|--|--|---|--|--|--|
| УК-3.2   | <p>Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам</p> | <p><b>Практические задания:</b></p> <p>1. Пользуясь учебной, научной литературой заполнить таблицу «Управленческие качества руководителя», учитывая, что характеристика руководителя с высокой способностью управлять коллективом отвечает признакам, изложенным в правой колонке таблицы, а характеристика руководителя, которому не удастся выработать управленческий подход, отвечает признакам, изложенным в левой колонке.</p> <p>2. Пользуясь учебной, научной литературой заполнить таблицу «Характеристика стилей руководства».</p> <p>Таблица – Характеристика стилей руководства</p> <table border="1" data-bbox="920 587 2114 1209"> <thead> <tr> <th data-bbox="920 587 1355 687" rowspan="2">Параметры взаимодействия руководителя с подчиненными</th> <th colspan="3" data-bbox="1355 587 2114 624">Стили руководства</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1355 624 1617 687">Авторитарный</th> <th data-bbox="1617 624 1883 687">Демократический</th> <th data-bbox="1883 624 2114 687">Либеральный</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="920 687 1355 730">Приемы принятия решений</td> <td data-bbox="1355 687 1617 730"></td> <td data-bbox="1617 687 1883 730"></td> <td data-bbox="1883 687 2114 730"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="920 730 1355 799">Способ доведения решений до исполнителей</td> <td data-bbox="1355 730 1617 799"></td> <td data-bbox="1617 730 1883 799"></td> <td data-bbox="1883 730 2114 799"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="920 799 1355 842">Разделение полномочий</td> <td data-bbox="1355 799 1617 842"></td> <td data-bbox="1617 799 1883 842"></td> <td data-bbox="1883 799 2114 842"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="920 842 1355 911">Распределение ответственности</td> <td data-bbox="1355 842 1617 911"></td> <td data-bbox="1617 842 1883 911"></td> <td data-bbox="1883 842 2114 911"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="920 911 1355 954">Отношение к инициативе</td> <td data-bbox="1355 911 1617 954"></td> <td data-bbox="1617 911 1883 954"></td> <td data-bbox="1883 911 2114 954"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="920 954 1355 997">Отношение к подбору кадров</td> <td data-bbox="1355 954 1617 997"></td> <td data-bbox="1617 954 1883 997"></td> <td data-bbox="1883 954 2114 997"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="920 997 1355 1040">Отношения к нововведениям</td> <td data-bbox="1355 997 1617 1040"></td> <td data-bbox="1617 997 1883 1040"></td> <td data-bbox="1883 997 2114 1040"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="920 1040 1355 1083">Отношение к критике</td> <td data-bbox="1355 1040 1617 1083"></td> <td data-bbox="1617 1040 1883 1083"></td> <td data-bbox="1883 1040 2114 1083"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="920 1083 1355 1126">Стиль общения</td> <td data-bbox="1355 1083 1617 1126"></td> <td data-bbox="1617 1083 1883 1126"></td> <td data-bbox="1883 1083 2114 1126"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="920 1126 1355 1169">Отношение к дисциплине</td> <td data-bbox="1355 1126 1617 1169"></td> <td data-bbox="1617 1126 1883 1169"></td> <td data-bbox="1883 1126 2114 1169"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="920 1169 1355 1209">Отношение к стимулированию труда работников</td> <td data-bbox="1355 1169 1617 1209"></td> <td data-bbox="1617 1169 1883 1209"></td> <td data-bbox="1883 1169 2114 1209"></td> </tr> </tbody> </table> | Параметры взаимодействия руководителя с подчиненными | Стили руководства |  |  | Авторитарный | Демократический | Либеральный | Приемы принятия решений |  |  |  | Способ доведения решений до исполнителей |  |  |  | Разделение полномочий |  |  |  | Распределение ответственности |  |  |  | Отношение к инициативе |  |  |  | Отношение к подбору кадров |  |  |  | Отношения к нововведениям |  |  |  | Отношение к критике |  |  |  | Стиль общения |  |  |  | Отношение к дисциплине |  |  |  | Отношение к стимулированию труда работников |  |  |  |
| Параметры взаимодействия руководителя с подчиненными | Стили руководства  |   |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
|  | Авторитарный   | Демократический   | Либеральный  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
| Приемы принятия решений                              |  |   |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
| Способ доведения решений до исполнителей             |  |   |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
| Разделение полномочий                                |  |   |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
| Распределение ответственности                        |  |   |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
| Отношение к инициативе                               |  |   |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
| Отношение к подбору кадров                           |  |   |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
| Отношения к нововведениям                            |  |   |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
| Отношение к критике                                  |  |   |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
| Стиль общения  |  |   |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
| Отношение к дисциплине                               |  |   |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
| Отношение к стимулированию труда работников          |  |   |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |
| УК-3.3   | <p>Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов</p>   | <p><b>Практические задания:</b></p> <p>Подготовить доклады с последующей презентацией. Обучающимся предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать презентацию.</p> <p style="text-align: center;">Примерные темы докладов</p>  |  |                   |  |  |              |                 |             |                         |  |  |  |  |  |  |  |                       |  |  |  |                               |  |  |  |                        |  |  |  |                            |  |  |  |                           |  |  |  |                     |  |  |  |               |  |  |  |                        |  |  |  |   |  |  |  |

| Код индикатора   | Индикатор достижения компетенции  | Оценочные средства  |
|--|---|---|
|  |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль инноваций в повышении конкурентоспособности предприятия.</li> <li>2. Инновации как средство экономического развития.</li> <li>3. Управление инновационными предприятиями.</li> <li>4. Разработка инновационной стратегии. Виды инновационных стратегий.</li> <li>5. Задачи и основные приемы экспертизы инновационных проектов.</li> <li>6. Венчурный инновационный бизнес.</li> <li>7. Изобретательская и рационализаторская деятельность в организации: проблемы, пути их решения.</li> <li>8. Интеллектуальная собственность как объект инновационного предпринимательства.</li> <li>9. Фактор риска в инновационной деятельности.</li> <li>10. Роль и место научной деятельности в инновационном процессе.</li> <li>11. Управление созданием и использованием новой техники и новой технологии.</li> <li>12. Финансовая оценка научно-технических проектов.</li> <li>13. Инновации в области утилизации и использования техногенных отходов и их экономическая эффективность.</li> <li>14. Формирование государственной инновационной политики и нормативно-правовой базы, стимулирующей инновационную деятельность.</li> <li>15. Система поддержки инновационного предпринимательства в России.</li> <li>16. Инновационная деятельность российских предприятий в современных условиях.</li> <li>17. Инновации и инновационная деятельность за рубежом.</li> </ol> |
| <b>УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b> |   |   |
| <b>Основы научной коммуникации</b>   |   |   |
| УК-4.1   | Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие научной коммуникации, специфика научной коммуникации.</li> <li>2. Виды и средства научной коммуникации.</li> <li>3. Функции научной коммуникации.</li> <li>4. Классические и инновационные формы научной коммуникации.</li> <li>5. Особенности современной информационной среды научной коммуникации.</li> <li>6. Основные особенности научного стиля.</li> <li>7. Основные виды письменной научной коммуникации.</li> <li>8. Научный доклад. Принципы, особенности и этапы подготовки.</li> </ol>   |
| УК-4.2   | Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональ-   | <p><b>Практические задания:</b><br/>Практическая работа № 1 «Подготовка научного доклада».</p>  |

| Код индикатора  | Индикатор достижения компетенции  | Оценочные средства   |
|---|---|--|
|   | ные тексты на русском и иностранном языках  | Практическая работа № 2 «Подготовка тезисов научных докладов».<br>Практическая работа № 3 «Применение возможностей современного онлайн-пространства в процессе научных коммуникаций».  |
| УК-4.3  | Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках | <p><b>Примерный перечень заданий для подготовки к собеседованиям и устным опросам:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эволюция моделей научной коммуникации: дефицитная модель, модель диалога, модель вовлечения.</li> <li>2. Наука в общественно-политических и специализированных СМИ.</li> <li>3. Основные наукометрические показатели.</li> <li>4. Классификация научных журналов, баз данных научных публикаций.</li> <li>5. Университетские рейтинги, их разновидности и предназначение.</li> <li>6. Гражданская наука и научная демократия.</li> <li>7. Этапы становления научных музеев и центров популяризации науки в мире.</li> <li>8. Научная грамотность и отношение общества к науке.</li> <li>9. Характерные особенности проектов в сфере меганауки.</li> <li>10. Научно-популярные СМИ в России и за рубежом.</li> </ol> |
| <b>Иностранный язык в профессиональной деятельности</b> |   |  |
| УК-4.1  | Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии   | <p><b>Перечень практических заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составьте диалог из следующих реплик.</li> <li>2. Исправьте ошибки в визитной карточке.</li> <li>3. Составьте по образцу свою автобиографию.</li> <li>4. Подготовьте презентацию о себе.</li> </ol>  |
| УК-4.2  | Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках  | <p><b>Перечень практических заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прочтите текст и дополните его предложенными словами.</li> <li>2. Прочитайте текст и определите, является высказывание истинным или ложным.</li> <li>3. Прочитайте диалог и дополните недостающими репликами.</li> <li>4. Выберите наилучший ответ для каждого вопроса</li> <li>5. Составьте по образцу заявление о приеме на работу.</li> <li>6. Подготовьте сообщение/презентацию по одной из пройденных тем, опираясь на соответствующие лексические выражения.</li> </ol> <p><b>Пример:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Образец составления резюме</b><br/>На должность маркетингового начальника</p> <p style="text-align: center;">IRINA D. SMIRNOVA</p>   |



| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции  | Оценочные средства   |
|----------------|---|--|
|                |   | <p>37/2 – 378 Obychnaya St., St.-Perersburg<br/> Tel. (home): + 7(095) 000-0000<br/> Tel. (mobile): + 7 000-000-0000<br/> E-mail: <a href="mailto:unknown@com.ru">unknown@com.ru</a><br/> OBJECTIVE: A full-time position as a Market Analyst, where a motivated high-energy team player capable of individual initiative with contribute to the efficiency and profitability of the company.<br/> EDUCATION: September, 1991 – June, 1996: Institute of International Economic Affairs, Finance Academy (Moscow).<br/> WORK EXPERIENCE:<br/> June, 1998 – present<br/> Procter &amp; Gamble, Junior Marketing Manager, Cosmetics department:<br/> ✓ register clients’ orders on the data base;<br/> ✓ analyze the efficiency of sales;<br/> <u>Area of work:</u> My duties are to provide the Head of Marketing Department with the relevant information about the market of cosmetic goods in Moscow, about costs’ dynamics and to maintain the client’ data base.<br/> September, 1995 – June, 1998<br/> Milling Ltd, Specialist in advertising and marketing:<br/> ✓ Development of advertising strategy of the company;<br/> ✓ Copywriting advertising information;<br/> ✓ Clients data base administration.<br/> <u>Area of work:</u> During my work for Milling Ltd I developed advertising profile for the company, created its corporate web site and conducted constant analysis of relevant markets in Russia.<br/> SPECIAL SKILLS:<br/> Languages: Russian – Mother tongue, English – fluent at the Advanced level, French – fluent at the International level.<br/> Computer literate: Windows 95/98/NT, Word, Excel, Access, PowerPoint, CorelDraw, HTML.<br/> Clerical: Typing 20 wpm.<br/> Other: A professional Internet user. Have a driving license and prepared to be as mobile as necessary to provide the best performance.<br/> REFERENCES: Availableuponrequest.</p> |
| УК-4.3         | Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на рус- | <p><b>Перечень практических заданий</b><br/> 1. Составьте сообщение, опираясь на истинные утверждения из предложенного списка.<br/> 2. Расположите части письма в правильном порядке.<br/> 3. Подготовьте сообщение/презентацию по одной из пройденных тем, опираясь на соответст-</p>   |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i>   |
|-----------------------|---|---|
|                       | ском и иностранном языках               | <p>вующие лексические выражения.</p> <p>4. Прочитайте текст профессионально-ориентированного характера, переведите его основные идеи и ответьте на вопросы.</p> <p>5. Составьте письменно аннотации к текстам профессиональной тематики.</p> <p><b>Пример:</b><br/>Основные типы сопроводительных писем к резюме на английском языке</p> <p>Можно выделить три основных типа писем о приеме на работу на английском языке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Письмо-заявка. Сопроводительное письмо к резюме высылается в ответ на рекламное объявление о вакансии в средствах массовой информации.</li> <li><input type="checkbox"/> Письмо "по совету". Сопроводительное письмо и резюме высылаются по совету другого человека, который знает, что в организации есть вакансии.</li> <li><input type="checkbox"/> Письмо-разведка. Претендент высылает письмо о приеме на работу и резюме в организацию, в которой он хотел бы работать, в надежде, что там найдется вакансия, "на удачу".</li> </ul> <p>Структура сопроводительного письма к резюме или письма о приеме на работу на английском</p> <p>1. Ваша контактная информация</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Имя и фамилия</li> <li><input type="checkbox"/> Адрес: город, область, почтовый индекс</li> <li><input type="checkbox"/> Номер телефона</li> <li><input type="checkbox"/> Адрес электронной почты</li> </ul> <p>2. Дата<br/>Пишется в формате – September 15, 2012 или в формате – 05 October, 2012</p> <p>3. Контактная информация работодателя (если она есть)<br/>Имя и фамилия<br/>Название компании<br/>Адрес: город, штат, почтовый индекс</p> <p>4. Тема</p> |

| Код индикатора   | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства  |
|--|--|---|
|  |  | <p>Этот элемент структуры сопроводительного письма иногда опускается. Он подсказывает читателю письма то, о чем будет идти речь в письме: RE: (вписывается вакантная должность).<br/> Например:<br/> RE: Office Manager<br/> или<br/> RE: Administrative Assistant (#12345).<br/> Цифры в скобочках указывают на номер объявления о вакансии в средствах массовой информации.</p> <p>5. Обращение<br/> Если вы знаете имя менеджера по найму, то ваше обращение должно быть примерно таким:<br/> "Dear Mr. Johnson,"<br/> Убедитесь, что вы знаете пол и звание менеджера (Mr. – господин, Ms. – госпожа, Dr. – доктор и т.д.)</p> <p>Если вы не знаете имя менеджера, то допустимы следующие обращения:<br/> "Dear Hiring Manager," – уважаемый менеджер по найму,<br/> "Dear Recruiting Team," – дорогая рекрутинг-команда или<br/> "Dear (вставляете имя компании) Team", – дорогая команда (такой-то компании).</p> <p>В крайнем случае, в качестве приветствия напишите стандартную фразу:<br/> "To whom it may concern" –Тому, кого это может касаться.<br/> Но, старайтесь избегать этой фразы, т.к. обезличенное обращение вызывает у человека негативные эмоции.</p> <p>6. Первый абзац вашего сопроводительного письма на английском<br/> В первом абзаце сопроводительного письма вы должны упомянуть должность, на которую вы претендуете, а также сослаться на источник, из которого вы узнали о вакансии. Источником может быть средство массовой информации, либо человек, который знает о вакансии.</p> |
| <b>УК-5 – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b> |  |   |
| <b>Основы научной коммуникации</b>   |  |   |
| УК-5.1   | Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей | <p><b>Теоретические вопросы:</b><br/> 1. Структура и стилистические особенности научного текста.</p>  |

| Код индикатора  | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства   |
|---|--|--|
|   | современной поликультуры и полиязычия  | 2. Научная статья: структура и этапы написания.<br>3. Структура и содержание отзыва на научную работу<br>4. Структура и содержание тезисов.<br>5. Этапы написания и содержание рецензии.<br>6. Особенности подготовки стендового доклада.<br>7. Электронные библиотечные системы   |
| УК-5.2  | Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач  | <b>Практические задания:</b><br>Практическая работа № 1 «Подготовка научного доклада».<br>Практическая работа № 2 «Подготовка тезисов научных докладов».<br>Практическая работа № 3 «Применение возможностей современного онлайн-пространства в процессе научных коммуникаций».  |
| <b>Иностранный язык в профессиональной деятельности</b> |  |  |
| УК-5.1  | Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия | <b>Перечень практических заданий</b><br>1. Прочитайте и проанализируйте текст (грамматические конструкции и клише, характерные для деловой корреспонденции).<br>2. Поставьте предложения в правильном порядке, чтобы составить диалоги.<br>3. Напишите деловое письмо по указанной теме.<br><b>Пример:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> I am writing to you in replay to your advertising in ...</li> <li><input type="checkbox"/> Я пишу в ответ на вашу рекламу в ... (в ... средстве массовой информации).</li> <li><input type="checkbox"/> I have just completed my final year at the University of ...</li> <li><input type="checkbox"/> Я только что закончил ... (...) университет.</li> <li><input type="checkbox"/> My name is Alex and I am a final year student at the ...</li> <li><input type="checkbox"/> Меня зовут Алекс и я студент последнего курса... (... института)</li> <li><input type="checkbox"/> My name is Alex and I am writing in response to your advertisement.</li> <li><input type="checkbox"/> Меня зовут Алекс и я пишу в ответ на ваше объявление.</li> <li><input type="checkbox"/> I was most interested to read your advertisement for ...</li> <li><input type="checkbox"/> Я был очень заинтересован, когда прочитал вашу рекламу в ... (в таком-то средстве массовой информации).</li> <li><input type="checkbox"/> With reference to your vacancy for a ...</li> <li><input type="checkbox"/> В связи с вашей вакансией для ... (... специалиста).</li> <li><input type="checkbox"/> Please accept this letter as application for the ... position currently advertised in the ...</li> <li><input type="checkbox"/> Пожалуйста, примите это письмо как заявление на замещение вакантной должности ... ,</li> </ul> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции  | Оценочные средства   |
|----------------|---|--|
|                |   | <p>которая была объявлена в ... (в ... средстве массовой информации).</p> <p><input type="checkbox"/> I was thrilled when my friend, Jack Faber, told me there was an opening for ... at your company.</p> <p><input type="checkbox"/> Я был взволнован, когда мой друг, Джек Файбер, рассказал мне, что есть открытая вакансия для ... (... специалиста) в вашей компании.</p>  |
| УК-5.2         | Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач | <p><b>Перечень практических заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составьте список слов и выражений по указанной теме.</li> <li>2. Дополните диалог недостающими репликами, характерными для делового общения.</li> <li>3. Составьте деловое письмо, используя грамматические конструкции и клише, характерные для речевого этикета делового общения.</li> </ol> <p><b>Пример:</b></p> <p><input type="checkbox"/> I'd like to give you a brief overview of my skills and experience.</p> <p><input type="checkbox"/> Я хотел бы дать вам краткий обзор моих навыков и опыта.</p> <p><input type="checkbox"/> I am hardworking, analytical and like taking initiative.</p> <p><input type="checkbox"/> Я трудолюбив, инициативен и обладаю аналитическим умом.</p> <p><input type="checkbox"/> I believe that my skill-set matches perfectly with your requirements.</p> <p><input type="checkbox"/> Я считаю, что мой набор навыков идеально сочетается с вашими требованиями.</p> <p><input type="checkbox"/> I think that my economic activities and a solid track record may be of interest to you.</p> <p><input type="checkbox"/> Я думаю, что моя экономическая деятельность и солидный послужной список могут представлять интерес для вас.</p> <p><input type="checkbox"/> I'm confident that I am the employee you are seeking because I have all of the qualifications outlined in your job posting. Я уверен, что я сотрудник, которого Вы ищете, потому что у меня та квалификация, которая озвучена в Вашем объявлении.</p> <p><input type="checkbox"/> The offered post presents an unusual interest to me as it belongs to the field in which I specialize. Эта вакансия представляет необычайный интерес для меня, так как она относится к области, в которой я специализируюсь.</p> <p><input type="checkbox"/> I have exceptional verbal and written communication skills.</p> <p><input type="checkbox"/> Я обладаю исключительными устными и письменными коммуникативными навыками.</p> <p><input type="checkbox"/> I have driver's license and can drive rather well.</p> <p><input type="checkbox"/> Я имею водительские права и могу неплохо водить.</p> <p><input type="checkbox"/> I know that my... (such and such qualities) would allow me to make a significant contribution to the (Company Name) team.</p> <p><input type="checkbox"/> Я знаю, что мои... (такие-то качества) позволят мне внести существенный вклад в команду</p> |

| Код индикатора  | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства   |
|---|--|--|
|   |  | (такой-то компании).<br><input type="checkbox"/> I believe I possess the right combination of...(such and such qualities)and...(such and such qualities).<br><input type="checkbox"/> Уверен, что я обладаю отличной комбинацией... (такого-то качества) и (такого-то качества).   |
| <b>УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>                                     |  |  |
| <b>Методология и методы научного исследования</b>   |  |  |
| УК-6.1  | Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки                                      | 1. Виды контроля и их назначение.<br>2. Классификация методов испытания разрушающие и неразрушающие. 3.Классификация инструментальных методов анализа.   |
| УК-6.2  | Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков                                   | 1. Факторы влияющие на съемку ДТА<br>2. Микроскопический анализ, назначение, классификация микроскопов, подготовка препаратов, методы исследования препаратов  |
| УК-6.3  | Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития |  |
| <b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>   |  |  |
| <b>ОПК-1 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</b> |  |  |
| <b>Прикладная математика</b>  |  |  |
| ОПК-1.1   | Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата  | <b>Комплексные задания:</b><br>1. Описать основные задачи моделирования.<br>2. Описать последовательность развития вычислительной техники и применения современных технических средств для моделирования.<br>3. Описать теоретические основы моделирования. Модели: аналитические и имитационные. Сделать обзор аналитических моделей. Достоинства и недостатки аналитических моделей<br>4. Определить особенности имитационного моделирования. Достоинства и недостатки имитационных моделей.<br>5. Методы имитационного моделирования. Метод «Временного интервала At». Метод «Событий». |

| <i>Код индикатора</i>  | <i>Индикатор достижения компетенции</i>  | <i>Оценочные средства</i>  |
|--|--|--|
|  |  | 6. Применение различных методов в зависимости от целей моделирования.<br>7. Вероятностные характеристики для транспортных потоков.   |
| ОПК-1.2  | Решает типовые задачи в профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ                                       | <b>Комплексные задания:</b><br>1. Описать последовательность технологических расчетов при моделировании строительных работ.<br>2. Рассказать о схеме формирования базы данных для моделирования. Комплексный и локальный режимы моделирования.<br>3. Изложить критерии оптимальности полученного при моделировании решения.<br>4. Как трактуются результаты моделирования. Наглядность представления полученного решения.<br>5. Описать способы интерпретация результатов моделирования и их дальнейшего использования<br>6. Определение вида гистограммы распределения интервалов между потоками во времени.<br>7. Как строятся графики зависимости между интенсивностью, плотностью и скоростью движения объектов.<br>8. Как осуществляется проверка соответствия полученных данных макромоделям по Гриншильдсу и Гринбергу. |
| <b>ОПК-2 – Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</b> |  |  |
| <b>Основы научной коммуникации</b>   |  |  |
| ОПК-2.1  | Осуществляет сбор и проводит систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий | <b>Теоретические вопросы:</b><br>1. Понятие научной коммуникации, специфика научной коммуникации.<br>2. Виды и средства научной коммуникации.<br>3. Функции научной коммуникации.<br>4. Классические и инновационные формы научной коммуникации.<br>5. Особенности современной информационной среды научной коммуникации.<br>6. Основные особенности научного стиля.<br>7. Основные виды письменной научной коммуникации<br>8. Научный доклад. Принципы, особенности и этапы подготовки.   |
| ОПК-2.2  | Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте  | <b>Практические задания:</b><br>Практическая работа №1 «Подготовка научного доклада».<br>Практическая работа №2 «Подготовка тезисов научных докладов».<br>Практическая работа №3 «Применение возможностей современного онлайн-пространства в процессе научных коммуникаций».   |

| Код индикатора                       | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства   |
|--------------------------------------|--|--|
| ОПК-2.3                              | Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности                      | <p><b>Примерный перечень заданий для подготовки к собеседованиям и устным опросам:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эволюция моделей научной коммуникации: дефицитная модель, модель диалога, модель вовлечения.</li> <li>2. Наука в общественно-политических и специализированных СМИ.</li> <li>3. Основные наукометрические показатели.</li> <li>4. Классификация научных журналов, баз данных научных публикаций.</li> <li>5. Университетские рейтинги, их разновидности и предназначение.</li> <li>6. Гражданская наука и научная демократия.</li> <li>7. Этапы становления научных музеев и центров популяризации науки в мире.</li> <li>8. Научная грамотность и отношение общества к науке.</li> <li>9. Характерные особенности проектов в сфере меганауки.</li> <li>10. Научно-популярные СМИ в России и за рубежом.</li> </ol> |
| <b>Строительное 3D моделирование</b> |  |  |
| ОПК-2.1                              | Осуществляет сбор и проводит систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий | <p><b>Теоретические вопросы к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BIM, основная концепция.</li> <li>2. История развития BIM, понятия, технологии.</li> <li>3. Понятие информационной модели.</li> <li>4. Основные термины BIM.</li> <li>5. Объекты управления BIM.</li> <li>6. Преимущества проектирования при использовании BIM.</li> <li>7. Проблемы и факторы, влияющие на внедрение BIM.</li> <li>8. Основное BIM ПО. Общая технология создания MEP- систем.</li> <li>9. Информационная модель Revit MEP.</li> <li>10. Элементы Revit. Понятие категорий, семейства, типа.</li> <li>11. Виды семейств. Свойства элементов.</li> <li>12. Области данных в составе СОД и их назначение</li> </ol>  |
| ОПК-2.2                              | Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте  | <p><b>Теоретические вопросы к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие среды общих данных (СОД).</li> <li>2. Какие области данных содержатся в составе СОД.</li> <li>3. Правила обмена данными.</li> <li>4. Основные требования к сохранности данных.</li> <li>5. Основные требования к безопасности данных.</li> <li>6. Рекомендованные обозначения некоторых марок комплектов рабочих чертежей.</li> <li>7. Правила разделения ЦИМ.</li> </ol>  |



| <i>Код индикатора</i>                        | <i>Индикатор достижения компетенции</i>  | <i>Оценочные средства</i>  |
|--|--|--|
|  |  | 8. Формирование сводной цифровой модели.<br>9. Правила доступа к строительной модели.<br>10. Требования технологий к программному и аппаратному информационному обеспечению применения ЦИМ в процессе строительства.<br>11. Возможности AutoCAD при выполнении технологических чертежей.<br>12. Использование геоинформационных систем (ГИС) в области строительства.<br>13. Возможности AutoCAD при выполнении чертежей технологического проектирования (ППР).  |
| ОПК-2.3                                      | Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности                      | <b>Пример практических заданий:</b><br>1. Создать информационную модель технологической карты на производство монтажных (других видов) работ.<br>2. Создать информационную модель строительного генерального плана при возведении здания (подготовительных работ).   |
| <b>Аддитивные технологии в строительстве</b> |  |  |
| ОПК-2.1                                      | Осуществляет сбор и проводит систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий | <b>Теоретические вопросы к зачету:</b><br>1. Понятие среды общих данных (СОД).<br>2. Какие области данных содержатся в составе СОД.<br>3. Правила обмена данными.<br>4. Основные требования к сохранности данных.<br>5. Основные требования к безопасности данных.<br>6. Рекомендованные обозначения некоторых марок комплектов рабочих чертежей.<br>7. Правила разделения ЦИМ.<br>8. Формирование сводной цифровой модели.<br>9. Правила доступа к строительной модели.<br>10. Требования технологий к программному и аппаратному информационному обеспечению применения ЦИМ в процессе строительства.<br>11. Возможности AutoCAD при выполнении технологических чертежей.<br>12. Использование геоинформационных систем (ГИС) в области строительства.<br>13. Возможности AutoCAD при выполнении чертежей технологического проектирования (ППР). |
| ОПК-2.2                                      | Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте  |  |
| ОПК-2.3                                      | Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности                      | <b>Пример практических заданий:</b><br>1. Создать информационную модель технологической карты на производство печатных работ возведения одноэтажного здания.   |

| Код индикатора   | Индикатор достижения компетенции  | Оценочные средства   |
|--|---|--|
| <b>ОПК-3 – Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</b> |   |  |
| <b>Управление строительной организации</b>   |   |  |
| ОПК-3.1  | Формулирует научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения         | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачёту:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности управляющего строительной организацией</li> <li>2. Функции, принципы анализа, его место в системе управления.</li> <li>3. Стратегия самообеспечения.</li> <li>4. Мобилизационная стратегия.</li> <li>5. Стратегия привлечения внешних ресурсов.</li> <li>6. Стратегия реализации исключительных возможностей.</li> <li>7. Стратегия интеллектуальной кооперации.</li> <li>8. Стратегия технологической ниши.</li> <li>9. Стратегия интеллектуального и технологического лидерства.</li> <li>10. Стратегия выборочного приоритетного развития.</li> <li>11. Стратегия равномерного развития.</li> <li>12. Стратегия пропорционального распределения ресурсов.</li> <li>13. Стратегия локализации.</li> <li>14. Стратегия концентрации .</li> <li>15. Формирование региональной инновационной стратегии.</li> <li>16. Основные направления развития строительного комплекса Южного Урала.</li> </ol> |
| ОПК-3.2  | Осуществляет сбор и проводит систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности | <p><b>Практические занятия по темам:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормирование и планирование управленческого труда.</li> <li>2. Рабочее время руководителя.</li> <li>3. Деловые совещания.</li> <li>4. Создание условий для эффективной работы управленческого персонала.</li> </ol>   |
| <b>Учебная – ознакомительная практика</b>  |   |  |
| ОПК-3.1  | Формулирует научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные направления развития строительного комплекса.</li> <li>2. Типы стратегий развития предприятия</li> <li>3. Стратегия привлечения внешних ресурсов.</li> <li>4. Стратегия реализации исключительных возможностей.</li> <li>5. Стратегия интеллектуальной кооперации.</li> <li>6. Стратегия технологической ниши.</li> </ol>   |

| <i>Код индикатора</i>   | <i>Индикатор достижения компетенции</i>   | <i>Оценочные средства</i>  |
|---|---|--|
|   |   | 7. Стратегия интеллектуального и технологического лидерства.<br>8. Стратегия выборочного приоритетного развития.<br>9. Стратегия равномерного развития.<br>10. Стратегия локализации.<br>11. Стратегия концентрации.   |
| ОПК-3.2   | Осуществляет сбор и проводит систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности | 1. Нормирование и планирование управленческого труда.<br>2. Деловые совещания.<br>3. Формирование инновационной стратегии развития предприятия.  |
| <b>ОПК-4 – Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</b> |   |  |
| <b>Организация проектно-изыскательской деятельности</b>   |   |  |
| ОПК-4.1   | Осуществляет выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность                         | <b><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></b><br>1. Понятие проектно-изыскательских работ.<br>2. Состав проектно-изыскательских работ.<br>3. Виды изыскательских работ. Краткая характеристика.<br>4. Типы инженерных изысканий.<br>5. Инженерно-геодезические изыскания.<br>6. Инженерно-геологические изыскания.<br>7. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.<br>8. Инженерно-экологические изыскания.<br>9. Изыскания грунтовых строительных материалов и подземных источников воды.<br>10. Методы инженерных изысканий.<br>11. Основные нормативные документы РФ, регламентирующие инженерные изыскания.<br>12. Структура организации проектно-изыскательских работ.<br>13. Основные этапы изыскательских работ.<br>14. Общие положения разработки проектной документации на разных стадиях проектирования. |
| ОПК-4.2   | Осуществляет выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации                            | <b><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</i></b><br>1. Проектная и рабочая документация.<br>2. Технико-экономических обоснований строительства.<br>3. Методы и приемы проектирования.<br>4. Структура САПР, обеспечивающие автоматизированное проектирование объектов строительства.  |

| Код индикатора  | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства   |
|---|--|--|
|   |  | 5. Применение ГИС-технологий в процессе проектирования.<br>6. Сферы применения ГИС при решении проектных задач.<br>7. Составление и оформление планово-картографических материалов.  |
| <b>ОПК-5 – Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</b> |  |  |
| <b>Организация проектно-исследовательской деятельности</b>  |  |  |
| ОПК-5.1   | Осуществляет подготовку заданий для разработки проектной документации  | <b>Практическое задание:</b><br>Подготовить проектную документацию на индивидуальный дом на основе требований Постановления Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».   |
| ОПК-5.2   | Осуществляет экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов | <b>Практическое задание:</b><br>Проанализировать состав инженерно-геологической съёмки, входящий в полный комплекс полевых, лабораторных и камеральных работ на примере участка городской застройки.   |
| <b>ОПК-6 – Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>  |  |  |
| <b>Организация производственной деятельности</b>  |  |  |
| ОПК-6.1   | Выполняет и контролирует выполнение исследований информации об объекте профессиональной деятельности                   | <b>Перечень теоретических вопросов:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Направления инновационного социально ориентированного развития России.</li> <li>2. Процесс реализации инвестиционного проекта в строительной сфере.</li> <li>3. Особенности развития спроса на инновационную продукцию в условиях неопределённости.</li> <li>4. Показатели оценки коммерческой привлекательности проекта.</li> <li>5. Суть первичных и вторичных маркетинговых исследований.</li> <li>6. Факторы, влияющие на спрос и предложение на рынке недвижимости.</li> <li>7. Теория мотивации потребностей Маслоу.</li> <li>8. Теория ERG Альдерфера.</li> <li>9. Теория приобретенных потребностей Мак-Клелланда.</li> <li>10. Теория двух факторов Герцберга.</li> <li>11. Стратегия интеллектуальной кооперации.</li> <li>12. Стратегия технологической ниши.</li> <li>13. Стратегия интеллектуального и технологического лидерства.</li> <li>14. Стратегия выборочного приоритетного развития.</li> <li>15. Стратегия равномерного развития.</li> <li>16. Стратегия пропорционального распределения ресурсов.</li> <li>17. Стратегия локализации.</li> </ol> |
| ОПК-6.2   | Проводит документирование результатов исследований, оформление отчётной документации                                   |  |

| Код индикатора   | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства   |
|--|--|--|
|  |  | 18. Стратегия концентрации .<br>19. Формирование региональной инновационной стратегии.<br>20. Основные направления развития строительного комплекса Южного Урала.<br>Практические занятия по темам:<br>1. Рабочее время руководителя.<br>2. Деловые совещания.<br>3. Создание условий для эффективной работы управленческого персонала.<br>4. Система электронного документооборота в строительстве  |
| <b>Учебная – научно-исследовательская работа</b>   |  |  |
| ОПК-6.1  | Выполняет и контролирует выполнение исследований информации об объекте профессиональной деятельности   | <b>Практические задания:</b><br>1. Изучить передовую технологию и организацию строительно-монтажных работ, экономику строительства по определённой тематике и определить путь развития теоретических знаний по данному направлению.  |
| ОПК-6.2  | Проводит документирование результатов исследований, оформление отчётной документации   | <b>Практические задания:</b><br>1. Организация делопроизводства в строительстве: составить отчёт по учебной - научно-исследовательской работе.   |
| <b>ОПК-7 – Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</b> |  |  |
| <b>Организация производственной деятельности</b>   |  |  |
| ОПК-7.1  | Осуществляет выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией  | <b>Перечень теоретических вопросов к зачёту:</b><br>1. Прогнозирование развития предприятия.<br>2. Организация технического надзора.<br>3. Строительство, как отрасль производства, и его отличительные черты<br>4. Миссия и цели строительной организации.<br>5. Организационно-технологическая надёжность в строительстве.<br>6. Подходы к построению организационной структуры предприятия.<br>7. Анализ сильных, слабых сторон и выбор стратегии организации.<br>8. Виды страховых полисов в строительстве.<br>9. Бонды и залогов.<br>10. Условия приёма строительного предприятия в саморегулируемую организацию.<br>11. Банки данных.<br>12. Понятие человеческого капитала и человеческих ресурсов.<br>13. Порядок получения свидетельства о допуске к работам.<br>14. Делегирование полномочий на места. |
| ОПК-7.2  | Осуществляет выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия  |  |
| ОПК-7.3  | Контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивает степень выполнения и определяет состав координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений |  |

| <i>Код индикатора</i>                      | <i>Индикатор достижения компетенции</i>   | <i>Оценочные средства</i>   |
|--|---|---|
|  |   | <p>15. Организация делопроизводства.<br/> 16. Корпоративная социальная ответственность.<br/> 17. Пирамида социальной ответственности бизнеса.<br/> 18. Внешняя и внутренняя среда предприятия строительного комплекса.<br/> 19. Регулирование отношений между участниками строительного комплекса.<br/> 20. Методика создания интрапренерских единиц на строительных предприятиях.<br/> 21. Логистический менеджмент в строительстве.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ производственных ситуаций.</li> <li>2. Анализ различных подходов к теории потребительского поведения.</li> <li>3. Мотивация и её роль в управлении.</li> <li>4. Этика и социальная ответственность бизнеса.</li> <li>5. Новые подходы к проблеме «человеческого капитала».</li> </ol>  |
| <b>Управление строительной организации</b> |   |   |
| ОПК-7.1                                    | Осуществляет выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией | <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачёту:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Суть управления.</li> <li>2. Закономерности управления.</li> <li>3. Принципы управления.</li> <li>4. Функции управления.</li> <li>5. Методы управления.</li> <li>6. Механизм управления.</li> <li>7. Особенности становления и развития науки управления в России.</li> <li>8. Эволюция управления. Классические школы управления.</li> <li>9. Основополагающие концептуальные подходы в управлении.</li> <li>10. Стили управления.</li> <li>11. Понятие человеческого капитала и человеческих ресурсов.</li> <li>12. Организационное проектирование в управлении.</li> <li>13. Теории лидерства.</li> <li>14. Власть как механизм управления.</li> <li>15. Управленческие решения и их классификация.</li> <li>16. Стадии и этапы процесса принятия управленческих решений.</li> <li>17. Условия и факторы качества решений.</li> <li>18. Роль и место планирования в управлении предприятием</li> <li>19. Виды и причины конфликтов.</li> </ol> |

| Код индикатора  | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства   |
|---|--|--|
|   |  | 20. Последствия конфликтов и методы их предотвращения.   |
| ОПК-7.2   | Осуществляет выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия  | <b>Практические задания:</b><br>1. Анализ производственных ситуаций;<br>2. Выбор стиля руководства, который соответствует конкретной производственной ситуации.  |
| ОПК-7.3   | Контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивает степень выполнения и определяет состав координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений | <b>Практические задания:</b><br>1. Технология принятия управленческих решений для конкретной производственной ситуации.<br>2. Технология предотвращения неконтролируемой конфликтной ситуации в производственном коллективе.<br>Подготовка доклада.  |
| <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>   |  |  |
| <b>ПК-1 – Способность осуществлять планирование, анализ результатов деятельности строительной организации и ее подразделений, руководить разработкой проекта производства работ</b> |  |  |
| <b>Обеспечение строительного производства</b>   |  |  |
| ПК-1.1  | Разрабатывает мероприятия по контролю производственных процессов и анализирует их результаты на объекте промышленного и гражданского строительства   | <b>Теоретические вопросы:</b><br>1. Состав подготовительных работ на строительной площадке.<br>2. Входной контроль проектной и рабочей документации.<br>3. Основные документы организационно-технологической документации и их разработка.<br>4. Состав ППР и его разработка в соответствии с нормативными документами.<br>5. Планирование производства строительного-монтажных работ.<br>6. Лица, ответственные за организацию строительного производства.<br><br><b>Практические задания:</b><br>проектирование технологии монтажа сборных железобетонных конструкций одноэтажных промышленных зданий;<br>- проектирование технологии монтажа сборных железобетонных конструкций многоэтажных промышленных зданий;<br>- проектирование технологии монтажа металлических конструкций одноэтажных промышленных зданий;<br>- проектирование календарного графика производства монтажных работ;<br>- организация рабочих мест при монтаже сборных железобетонных конструкций;<br>- организация рабочих мест при монтаже металлических конструкций; |
| ПК-1.2  | Руководит разработкой проекта производства работ   |  |

| Код индикатора   | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства   |
|--|--|--|
|  |  | <p>- организация рабочих мест при выполнении монолитных бетонных и железобетонных работ (фундаментов, колонн, балок и плит перекрытий).</p> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ведение исполнительной документации: общего и специального журналов работ, актов освидетельствования скрытых работ, актов освидетельствования ответственных конструкций.</li> <li>2. Разработка раздела технологических карт (по видам работ) «Требования к качеству работ».</li> </ol>  |
| <b>Методы производства строительно-монтажных работ</b> |  |  |
| ПК-1.1   | Разрабатывает мероприятия по контролю производственных процессов и анализирует их результаты на объекте промышленного и гражданского строительства | <p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности производства земляных работ при капремонтах и реконструкции.</li> <li>2. Мероприятия по снижению уровня колебаний грунта</li> <li>3. Требования для проведения реконструкции промышленных и гражданских зданий.</li> <li>4. Выявление подземных коммуникаций.</li> <li>5. Разработка проектов реконструкции и их согласования.</li> <li>6. Прокладка коммуникаций закрытыми способами производства земляных работ.</li> <li>7. Реконструкция оснований и фундаментов, требования по технике безопасности.</li> <li>8. Усиление и замена металлических конструкций.</li> <li>9. Работы по водоотливу и водопонижению.</li> <li>10. Способы усиления фундаментов сваями.</li> <li>11. Крепление стенок котлованов и траншей.</li> <li>12. Требования к содержанию мест проведения работ.</li> <li>13. Бурение скважин и шпуров.</li> <li>14. Рыхление мерзлых грунтов взрывным способом.</li> <li>15. Специальные способы устройства подземных сооружений.</li> <li>16. Взрывные работы при разрушении конструкций и сносе зданий и сооружений.</li> <li>17. Разделы проекта производства работ.</li> <li>18. Разрушение кирпичных, бетонных и железобетонных конструкций.</li> </ol> |
| ПК-1.2   | Руководит разработкой проекта производства работ   | <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение объема строительно-монтажных работ при реконструкции.</li> <li>2. Подбор состава средств механизации и монтажного оснащения при реконструкции.</li> <li>3. Составить график движения кадров и основных машин по объекту.</li> </ol>  |
| <b>Проектная и производственная подготовка</b>         |  |  |
| ПК-1.1   | Разрабатывает мероприятия по контролю производственных процессов и анализирует их  | <p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Процедура создания и ликвидации производственно-технического отдела.</li> </ol>   |



| <i>Код индикатора</i>          | <i>Индикатор достижения компетенции</i>  | <i>Оценочные средства</i>   |
|--------------------------------|--|---|
|                                | результаты на объекте промышленного и гражданского строительства   | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Процедура назначения на должность и освобождение от должности работников производственно-технического отдела.</li> <li>3. Определение необходимого кадрового состава на основные этапы строительного производства.</li> <li>4. Оценка состояния геологической и гидрогеологической среды стройплощадки при сложном рельефе и слабых грунтовых условиях.</li> <li>5. Определение перечня необходимого строительного-монтажного оборудования, машин и механизмов.</li> <li>6. Методы определения ресурсов для намеченного строительства.</li> <li>7. Общая подготовка строительного производства.</li> <li>8. Информационное обеспечение строительства.</li> <li>9. Требования к содержанию мест проведения работ.</li> <li>10. Устройство временных объектов на территории строительства.</li> <li>11. Погрузочные работы. Общие требования.</li> <li>12. Грузозахватные приспособления.</li> <li>13. Погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые вручную.</li> <li>14. Разделы проекта производства работ.</li> <li>15. Охрана труда при производстве строительного-монтажных работ.</li> </ol> |
| ПК-1.2                         | Руководит разработкой проекта производства работ   | <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить график поступления конструкций, деталей, п/фабрикатов, материалов и оборудования с приложением комплектующих ведомостей.</li> <li>2. Составить график движения кадров и основных машин по объекту.</li> <li>3. Составить перечень технологического инвентаря и монтажной оснастки, схемы строповки груза.</li> <li>4. Составить мероприятия по сохранению и исключению хищения материалов.</li> <li>5. Составить природоохранные мероприятия.</li> </ol>  |
| <b>Экономика строительства</b> |  |   |
| ПК-1.1                         | Разрабатывает мероприятия по контролю производственных процессов и анализирует их результаты на объекте промышленного и гражданского строительства | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и роль сметной стоимости в капитальном строительстве.</li> <li>2. Состав и структура сметной стоимости и себестоимости строительных работ.</li> <li>3. Состав прямых затрат.</li> </ol>  |
| ПК-1.2                         | Руководит разработкой проекта производства работ   | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Определение размера средств на оплату труда в составе прямых затрат.</li> <li>5. Сущность тарифной системы оплаты труда в строительстве.</li> <li>6. Затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов в составе прямых затрат.</li> </ol>  |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства  |
|----------------|----------------------------------|---|
|                |                                  | <p>7. Стоимость материалов в составе прямых затрат.</p> <p>8. Определение термина «франко» и виды отпускных цен.</p> <p>9. Учет погрузочных и разгрузочных работ по строительным материалам в сметах.</p> <p>10. Стоимость перевозки строительных материалов в сметах.</p> <p>11. Сущность заготовительно-складских затрат в структуре стоимости строительных материалов и их учёт.</p> <p>12. Необходимость учета и порядок начисления накладных расходов в строительстве.</p> <p>13. Группы статей затрат накладных расходов.</p> <p>14. Назначение и порядок начисления сметной прибыли в строительстве.</p> <p>15. База начисления накладных расходов и сметной прибыли в строительстве.</p> <p>16. Действующая система ценообразования в строительстве.</p> <p>17. Виды сметных норм и расценок.</p> <p>18. Сборники ГЭСН: виды, назначение и содержание.</p> <p>19. Сборники единичных расценок: виды, назначение и содержание.</p> <p>20. Открытые и закрытые единичные расценки.</p> <p>21. Сборники ТСЦ (СЦМ): виды, назначение и содержание.</p> <p>22. Сборники ТСЦ (СЦЭМ): назначение и содержание.</p> <p>23. Сборник цен на перевозку грузов: назначение и содержание.</p> <p>24. Состав лимитированных затрат.</p> <p>25. Временные здания и сооружения: виды, документ, методика учета стоимости в строительных сметах.</p> <p>26. Зимнее удорожание работ: фактор, документ, методика учета стоимости в строительных сметах.</p> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>1. Составить локальную смету базисно-индексным методом для определения сметной стоимости нового строительства объекта:</p> <p>2. Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,65 м<sup>3</sup>, группа грунтов: 3, объем работы 120 м<sup>3</sup>;</p> <p>3. Укладка фундаментов под колонны при глубине котлована до 4 м, массой конструкций: до 3,5 т (Блоки фундаментов стаканные, объем 1шт – 1,3 м<sup>3</sup>, расход арматуры А3 – 30 кг/м<sup>3</sup>), объем работы – 62 шт.;</p> <p>4. Установка колонн прямоугольного сечения в стаканы фундаментов зданий при глубине заделки колонн до 0,7 м, масса колонн до: 3 т<br/>(Колонны прямоугольные сплошные, объем 1шт – 0,7 м<sup>3</sup>, расход арматуры А3 – 70 кг/м<sup>3</sup>),</p> |

| Код индикатора                          | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства  |
|---|--|---|
|   |  | <p>объем работы – 62 шт.;</p> <p>5. Кладка стен из кирпича глиняного обыкновенного толщиной 510 мм с облицовкой лицевым керамическим кирпичом при высоте этажа до 4 м, объем работы – 12 м<sup>3</sup>;</p> <p>6. Установка в одноэтажных зданиях стропильных ферм при длине плит покрытий до 6 м, пролетом до 24 м, массой до: 10 т и высоте зданий до 25 м, объем работы – 31 шт.</p>   |
| <b>Обследование зданий и сооружений</b> |  |   |
| ПК-1.1                                  | Разрабатывает мероприятия по контролю производственных процессов и анализирует их результаты на объекте промышленного и гражданского строительства | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели технического обследования зданий и сооружений.</li> <li>2. Задачи обследования зданий и сооружений.</li> <li>3. Назовите этапы технического обследования зданий и сооружений.</li> <li>4. Категории технического состояния.</li> <li>5. Работы, выполняемые при проведении подготовительных работ.</li> <li>6. Работы, выполняемые при проведении визуального обследования.</li> <li>7. Работы, выполняемые при проведении детального обследования?</li> <li>8. Цель сбора технической документации.</li> <li>9. Виды технических документов.</li> <li>10. Программа работ при обследовании.</li> <li>11. Конструкции, подлежащие осмотру.</li> <li>12. Приспособления для осмотра зданий и сооружений.</li> <li>13. Освидетельствование основания и фундаментов.</li> <li>14. Проведение инженерно-геологических и инженерно-гидрологических изысканий.</li> <li>15. Методы обнаружения трещин и скрытых дефектов стальных конструкций.</li> <li>16. Виды обмерных работ и их проведение.</li> <li>17. Программные комплексы для расчетов.</li> <li>18. Поверочный расчет конструкций.</li> <li>19. Проведение испытаний конструкций при обследовании зданий и сооружений.</li> <li>20. Методы определения прочности бетона.</li> <li>21. Обор проб в каменных, деревянных и бетонных конструкциях.</li> <li>22. Операции при освидетельствовании сварных швов.</li> <li>23. Содержание технического отчета.</li> <li>24. Содержание графической части технического отчета.</li> <li>25. Содержание приложения, выводов, заключения.</li> </ol> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что осматривают при освидетельствовании конструкций здания?</li> </ol> |
| ПК-1.2                                  | Руководит разработкой проекта производства работ   |   |

| Код индикатора                           | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства  |
|--|--|---|
|  |  | <p>2. Перечислите характерные дефекты каменных конструкций;</p> <p>3. Перечислите характерные повреждения каменных конструкций;</p> <p>4. Перечислите характерные дефекты деревянных конструкций;</p> <p>5. Перечислите характерные повреждения деревянных конструкций;</p> <p>6. Перечислите характерные дефекты железобетонных конструкций;</p> <p>7. Перечислите характерные повреждения железобетонных конструкций;</p> <p>8. Перечислите характерные дефекты бетонных конструкций;</p> <p>9. Перечислите характерные повреждения бетонных конструкций;</p> <p>10. Перечислите характерные дефекты металлических конструкций;</p> <p>11. Перечислите характерные повреждения металлических конструкций;</p> <p>12. Что проверяют при освидетельствовании ферм?</p> <p>13. Что проверяют при освидетельствовании связей?</p> <p>14. Что проверяют при освидетельствовании прогонов?</p> <p>15. Что проверяют при освидетельствовании колонн?</p> <p>16. Что проверяют при освидетельствовании подкрановых балок?</p> <p>17. Что проверяют при освидетельствовании узлов крепления балок к колоннам?</p> <p>18. Что проверяют при освидетельствовании узлов крепления крановых путей?</p> <p>19. Перечислите характерные дефекты и повреждения фундаментов;</p> <p>20. В каких местах отбираются пробы для испытаний в фермах?</p> <p>21. В каких местах отбираются пробы для испытаний в балках?</p> <p>22. В каких местах отбираются пробы для испытаний в колоннах?</p> <p>23. В каких местах отбираются пробы для испытаний в связях?</p> <p>24. В каких местах отбираются пробы для испытаний в стенах?</p> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <p>1. Проект производства работ на различные виды СМР по результатам обследований.</p> <p>2. Учет результатов обследования при проектировании ППР при реконструкции.</p> |
| <b>Реконструкция зданий и сооружений</b> |  |   |
| ПК-1.1                                   | Разрабатывает мероприятия по контролю производственных процессов и анализирует их результаты на объекте промышленного и гражданского строительства | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <p>1. Практические задачи в области реконструкции зданий и сооружений и пути их реализации.</p> <p>2. Требования и технические условия для проведения реконструкции промышленных и гражданских зданий.</p> <p>3. Реконструкция промышленных предприятий.</p>   |
| ПК-1.2                                   | Руководит разработкой проекта производства работ   |   |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i>  |
|-----------------------|---|--|
|                       |   | <p>4. Особенности организации строительства в условиях действующих предприятий.</p> <p>5. Особенности управления реконструкцией промышленных объектов.</p> <p>6. Разработка проектов реконструкции и их согласования.</p> <p>7. Методы усиления конструктивных элементов зданий при их реконструкции.</p> <p>8. Проектирование капитального ремонта и реконструкции зданий. Разработке технической документации на ремонт.</p> <p>9. Технология и организация работ по реконструкции зданий и сооружений. Методы проведения работ по реконструкции зданий и сооружений.</p> <p>10. Проекты производства работ (ППР) и проекты организации работ (ПОР) при реконструкции.</p> <p>11. Оборудование, машины и механизмы при проведении работ по усилению конструкций зданий и сооружений в ходе реконструкционных работ.</p> <p>12. Реконструкция оснований и фундаментов, требования по технике безопасности.</p> <p>13. Усиление и замена металлических конструкций.</p> <p>14. Усиление железобетонных и каменных конструкций. Правила производства и технология работ при усилении конструкций.</p> <p>15. Монтаж и демонтаж строительных конструкций.</p> <p>16. Разрушение кирпичных, бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>17. Особенности производства общестроительных работ при производстве капитального ремонта и реконструкции промышленных зданий и сооружений.</p> <p>18. Особенности производства общестроительных работ при производстве капитального ремонта и реконструкции общественных и гражданских зданий.</p> <p>19. Ремонт фасадов жилых и общественных зданий.</p> <p>20. Особенности технологии реконструкции и ремонта крупнопанельных жилых зданий.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <p>1. Определение объема строительно-монтажных работ при реконструкции.</p> <p>2. Подбор состава средств механизации и монтажного оснащения при реконструкции.</p> <p>3. Технология и технологические схемы разборки и усиления монолитных железобетонных конструкций. Оснастка и средства механизации.</p> <p>4. Технология и технологические схемы демонтажа и усиления сборных железобетонных конструкций. Оснастка и средства механизации.</p> <p>5. Технология и технологические схемы демонтажа и усиления металлических конструкций. Оснастка и средства механизации.</p> <p>6. Планирование производства строительно-монтажных работ при реконструкции.</p> <p>Подготовка доклада.</p> |

| Код индикатора   | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства   |
|--|--|--|
| <b>Производственная – технологическая практика</b>   |  |  |
| ПК-1.1   | Разрабатывает мероприятия по контролю производственных процессов и анализирует их результаты на объекте промышленного и гражданского строительства | <b>Практические задания:</b><br>1. Разработать организационно-технологическую модель строительства, необходимую для возведения объекта, усовершенствованными методами.   |
| ПК-1.2   | Руководит разработкой проекта производства работ   | <b>Практические задания:</b><br>1. Разработать технический регламент по технологии и организации возведения объектов, усовершенствованным методом.<br>2. Определить соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов.   |
| <b>Производственная – преддипломная практика</b>   |  |  |
| ПК-1.1   | Разрабатывает мероприятия по контролю производственных процессов и анализирует их результаты на объекте промышленного и гражданского строительства | <b>Практические задания:</b><br>1. Составить перечень технологических карт и схем, необходимых для возведения объекта.<br>2. Разработать карты операционного контроля по основным видам строительного-монтажных работ.   |
| ПК-1.2   | Руководит разработкой проекта производства работ   | <b>Практические задания:</b><br>1. Определить виды, перечень и рассчитать объем строительных работ в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников.<br>2. Определить соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. |
| <b>ПК-2 – Способность руководить организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ, анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства</b> |  |  |
| <b>Обеспечение строительного производства</b>  |  |  |
| ПК-2.1   | Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ   | <b>Теоретические вопросы:</b><br>1. Организация строительной площадки.<br>2. Инженерная подготовка строительной площадки.<br>3. Организация материально-технического обеспечения.<br>4. Организация механизации СМР и работы автотранспорта.<br>5. Состав исполнительной документации при производстве строительного-монтажных работ.<br>6. Ведение исполнительной документации в электронном виде.  |
| ПК-2.2   | Контролирует подготовку исполнительной документации  |  |

| Код индикатора   | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства   |
|--|--|--|
|  |  | <p>7. Организация деятельности по охране труда, промышленной и пожарной безопасности.</p> <p>8. Организация деятельности по охране окружающей среды.</p> <p>9. Деятельность по обеспечению качества строительно-монтажных работ.</p> <p>10. Строительный контроль.</p> <p>11. Геодезический контроль.</p> <p>12. Лабораторный контроль.</p> <p>13. Оценке соответствия объекта капитального строительства.</p> <p>14. Проектное управление организацией строительного производства.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка карт операционного контроля при монтаже сборных железобетонных конструкций;</li> <li>- разработка карт операционного контроля при монтаже металлических конструкций;</li> <li>- разработка карт операционного контроля при бетонировании конструкций из монолитного бетона и железобетона.</li> </ul> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технологической карты на возведение каркаса одноэтажного промышленного здания из сборных железобетонных конструкций (варианты с различными объемно-планировочными параметрами).</li> <li>2. Разработка технологической карты на возведение каркаса многоэтажного здания из сборных железобетонных конструкций (варианты с различными объемно-планировочными параметрами).</li> <li>3. Разработка технологической карты на возведение подземных конструкций зданий (варианты с различными видами фундаментов и объемно-планировочными параметрами).</li> </ol> |
| <b>Методы производства строительно-монтажных работ</b> |  |  |
| ПК-2.1   | Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ | <p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ведение общего журнала работ при строительстве объекта.</li> <li>2. Состав технологической карты.</li> <li>3. Методы монтажа и демонтажа.</li> <li>4. Монтаж конструкций покрытия надвизкой пространственными блоками.</li> <li>5. Приемка скрывааемых конструкций при бетонировании.</li> <li>6. Монтаж и демонтаж конструкций с помощью козловых кранов.</li> <li>7. Применение мостостреловых установок.</li> <li>8. Применение стационарных и передвижных кабельных кранов.</li> <li>9. Ведение журналов при производстве строительно-монтажных работ.</li> </ol>   |

| <i>Код индикатора</i>                          | <i>Индикатор достижения компетенции</i>  | <i>Оценочные средства</i>   |
|--|--|---|
|  |  | 10. Составление актов при производстве строительно-монтажных работ.<br>11. Ведение журналов, связанных с охраной труда в строительстве.<br>12. Применение летательных аппаратов.<br>13. Демонтаж и монтаж колонн.<br>14. Демонтаж и монтаж подкрановых балок.<br>15. Демонтаж и монтаж конструкций покрытия.<br>16. Демонтаж и монтаж стеновых панелей и перегородок.<br>17. Особенности демонтажных работ при реконструкции жилых и общественных зданий.<br>18. Производство бетонных работ при низких температурах  |
| ПК-2.2   | Контролирует подготовку исполнительной документации                                  | <b>Практические занятия по темам:</b><br>1. Оформление схемы замены или усиления строительных конструкций.<br>2. Оформление журнала работ по монтажу строительных конструкций .<br>3. Оформление акта на скрытые работы.  |
| <b>Проектная и производственная подготовка</b> |  |   |
| ПК-2.1   | Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ | <b>Перечень теоретических вопросов:</b><br>1. Ведение общего журнала работ при строительстве объекта.<br>2. Состав технологической карты.<br>3. Складирование материалов на объекте.<br>4. Строительные леса.<br>5. Приемка скрываемых конструкций при бетонировании.<br>6. Геодезическая разбивочная основа для строительства.<br>7. Безопасность действий на стройплощадке для окружающей среды и населения.<br>8. Разгрузка автотранспорта на стройплощадке.<br>9. Ведение журналов при производстве строительно-монтажных работ.<br>10. Составление актов при производстве строительно-монтажных работ.<br>11. Ведение журналов, связанных с охраной труда в строительстве.<br>12. Составление актов, связанных со сдачей в эксплуатацию объектов строительства.<br>13. Документация, связанная с текущим делопроизводством в строительстве.<br><br><b>Практические задания:</b><br>1. Заявление на выдачу разрешения на производство строительно-монтажных работ.<br>2. Разрешение на выполнение строительно-монтажных работ.<br>3. Оформление общего журнала работ. |
| ПК-2.2   | Контролирует подготовку исполнительной документации                                  |   |



| <i>Код индикатора</i>                             | <i>Индикатор достижения компетенции</i>  | <i>Оценочные средства</i>   |
|---|--|---|
|   |  | 4. Оформление журнала работ по монтажу строительных конструкций .<br>5. Оформление акта на скрытые работы.<br>6. Оформление акта рабочей комиссии о готовности законченного строительством здания (сооружения) для предъявления приёмочной комиссии.  |
| <b>Строительный контроль и технический надзор</b> |  |   |
| ПК-2.1  | Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ | <p><b>Теоретические вопросы:</b><br/>           Этапы формирования качества строительной продукции. Стадии обеспечения надлежащего качества продукции: установление требуемого уровня качества, формирование заданного уровня качества, поддержание достигнутого уровня качества. Функции управления качеством продукции. Планирование качества. Сущность системы управления качеством строительства.<br/>           Роль и значение планирования качества строительства. Задачи планирования качества строительства и основные мероприятия по планированию качества строительной продукции.<br/>           Самоконтроль выполняемых работ. Сплошной и выборочный контроль. Контроль по срокам строительства: систематический и случайный. Понятия о допусках, дефектах и браке выполняемых работ. Учет результатов контроля: журналы работ, акты, предписания. Санкции при неудовлетворительном качестве работ. Методы контроля качества строительства: визуальный, с применением простых технических средств, с применением сложных приборов, с разрушением и без разрушения конструкции</p> <p><b>Практические задания:</b><br/>           1. Архитектурно-строительный контроль и надзор.<br/>           2. Сплошной и выборочный контроль.<br/>           3. Контроль по срокам строительства: систематический и случайный.</p> <p><b>Индивидуальные задания:</b><br/>           1. Государственный контроль за соблюдением требований строительных норм и правил при производстве строительно-монтажных работ на объектах производственного назначения<br/>           2. Контроль качества строительно-монтажных работ в дорожном строительстве<br/>           3. Контроль качества содержания (состояния) автомобильных дорог<br/>           4. Контроль качества земляных работ</p> |
| ПК-2.2  | Контролирует подготовку исполнительной документации                                  | <p><b>Теоретические вопросы:</b><br/>           Основные формы контроля качества строительства: государственный, ведомственный, общественный. Органы и службы, осуществляющие контроль. Виды контроля: входной, промежуточный, заключительный.<br/>           Виды и назначение нормативно-технических документов, регламентирующих качество строительства: строительно-монтажных работ, производства строительных материалов и конструкций, разработку проектно-сметной документации. Система государственных стандартов.</p>  |

| Код индикатора   | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства   |
|--|--|--|
|  |  | <p>Содержание строительных норм и правил, сводов правил по отдельным видам деятельности в строительстве. Закон «О техническом регулировании», его сущность, касающаяся области строительства. Технические регламенты как новый подход в управлении качеством строительной продукции. Нормативные документы по качеству строительства.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Входной контроль</li> <li>2. Промежуточный контроль</li> <li>3. Заключительный контроль</li> <li>4. Нормативные документы по качеству строительства</li> </ol> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Должностные лица и органы государственного управления в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.</li> <li>2. Государственная система нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.</li> <li>3. Виды государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.</li> </ol> |
| <b>Деятельность технического заказчика и подрядных организаций</b> |  |  |
| ПК-2.1   | Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Материально-техническое обеспечение</li> <li>2. Обеспечение строительства и освоение строительной площадки</li> <li>3. Технический заказчик, застройщик, генеральный подрядчик, подрядчик в строительстве</li> </ol> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрешение на строительство</li> <li>2. Разграничение видов строительных работ</li> <li>3. Особые зоны дополнительных ограничений и специальных режимов</li> </ol> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов и их государственная регистрация</li> <li>2. Деятельность Управляющего проектом в строительстве (технического заказчика)</li> <li>3. Контроль обеспечения требуемого уровня качества проектных решений в процессе разработки и реализации проектной и рабочей документации</li> </ol>  |
| ПК-2.2   | Контролирует подготовку исполнительной документации                                  | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные функции и полномочия технического заказчика</li> <li>2. Современные функции технического заказчика</li> <li>3. Планирование инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вло-</li> </ol>  |

| Код индикатора                 | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства  |
|--------------------------------|--|---|
|                                |  | <p>жений</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка проектной документации и получении разрешения на строительство</li> <li>2. Заключение договоров подряда на выполнении проектных и изыскательских работ, иных договоров</li> <li>3. Подготовка материалов и документов, необходимых для начала реализации инвестиционно-строительного проекта, информирование застройщика о ходе реализации проекта</li> </ol> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Градостроительный регламент</li> <li>2. Система градостроительных документов и их соотношение</li> <li>3. Завершение строительства. Получение Заключения о соответствии построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов и проектной документации (ЗОС)</li> </ol>  |
| <b>Экономика строительства</b> |  |   |
| ПК-2.1                         | Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сводный сметный расчет стоимости строительства.</li> <li>2. Состав прочих работ и затрат (глава 9 сводного сметного расчета).</li> <li>3. Сводка затрат.</li> <li>4. Методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве.</li> <li>5. Понятие и виды себестоимости.</li> <li>6. Постатейная группировка затрат, включаемых в себестоимость.</li> <li>7. Поэлементная группировка затрат, включаемых в себестоимость.</li> <li>8. Пути снижения себестоимости работ.</li> <li>9. Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности.</li> <li>10. Состав инвестиционного комплекса.</li> <li>11. Источники финансирования инвестиций.</li> <li>12. Показатели общей экономической эффективности.</li> <li>13. Показатели сравнительной экономической эффективности.</li> </ol> <p>Понятие дисконтирования затрат.</p> <p><b>Примерные задания:</b></p> <p>Задача 1. Определить рыночную стоимость объекта общей площадью 1500 м<sup>2</sup>, из которых 280 м<sup>2</sup> занято под офис владельца. Рыночная ставка арендной платы – 20 \$ за 1 м<sup>2</sup> в месяц. Коэффициент потерь – 12%. Операционные расходы собственника – 80 000 \$ в год. Безрисковая</p> |
| ПК-2.2                         | Контролирует подготовку исполнительной документации                                  |   |

| Код индикатора                  | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства   |
|---------------------------------|--|--|
|                                 |  | <p>ставка доходности – 10%. Через 10 лет объект можно будет продать за 80% первоначальной стоимости. Срок жизни здания – 75 лет.</p> <p>Задача 2. Рассчитать рыночную стоимость недвижимости на основе следующей информации. Прогнозная величина чистого операционного дохода: в 1-й год – 10000 \$, во 2-й год – 12000 \$, в 3-й год – 18000 \$. Расчетная остаточная стоимость – 75000 \$. Ставка дисконтирования – 14%.</p> <p>Задача 3. Объект недвижимого имущества был продан за 4,71 млн. руб. ПВД составляет 150 тыс. руб. в месяц, расходы арендодателя – 20 тыс. руб. в месяц. Определите ставку капитализации (дисконтирования).</p> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <p>1. Составить объектную смету и сводный сметный расчет для перечня работ с использованием программного комплекса «Гранд Смета». Оценить технико-экономические показатели проекта строительства.</p>  |
| <b>Управленческая экономика</b> |  |  |
| ПК-2.1                          | Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <p>1. Понятие и роль сметной стоимости в капитальном строительстве.</p>   |
| ПК-2.2                          | Контролирует подготовку исполнительной документации                                  | <p>2. Состав и структура сметной стоимости и себестоимости строительных работ.</p> <p>3. Состав прямых затрат.</p> <p>4. Определение размера средств на оплату труда в составе прямых затрат.</p> <p>5. Сущность тарифной системы оплаты труда в строительстве.</p> <p>6. Затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов в составе прямых затрат.</p> <p>7. Стоимость материалов в составе прямых затрат.</p> <p>8. Определение термина «франко» и виды отпускных цен.</p> <p>9. Учет погрузочных и разгрузочных работ по строительным материалам в сметах.</p> <p>10. Стоимость перевозки строительных материалов в сметах.</p> <p>11. Сущность заготовительно-складских затрат в структуре стоимости строительных материалов и их учёт.</p> <p>12. Необходимость учета и порядок начисления накладных расходов в строительстве.</p> <p>13. Группы статей затрат накладных расходов.</p> <p>14. Назначение и порядок начисления сметной прибыли в строительстве.</p> <p>15. База начисления накладных расходов и сметной прибыли в строительстве.</p> <p>16. Действующая система ценообразования в строительстве.</p> <p>17. Виды сметных норм и расценок.</p> <p>18. Сборники ГЭСН: виды, назначение и содержание.</p> <p>19. Сборники единичных расценок: виды, назначение и содержание.</p> |

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства   |
|----------------|----------------------------------|--|
|                |                                  | <p>20. Открытые и закрытые единичные расценки.</p> <p>21. Сборники ТСЦ (СЦМ): виды, назначение и содержание.</p> <p>22. Сборники ТСЦ (СЦЭМ): назначение и содержание.</p> <p>23. Сборник цен на перевозку грузов: назначение и содержание.</p> <p>24. Состав лимитированных затрат.</p> <p>25. Временные здания и сооружения: виды, документ, методика учета стоимости в строительных сметах.</p> <p>26. Зимнее удорожание работ: фактор, документ, методика учета стоимости в строительных сметах.</p> <p><b>Примерные задания:</b></p> <p><b>Задача 1</b></p> <p>Арендное строительно-монтажное управление "Промстрой" должно в плановом году выполнить собственными силами СМР на сумму 2600 тыс. руб. с НДС.</p> <p>В сметной документации сметная прибыль СМР принята в размере 8% от сметной стоимости.</p> <p>Строительно-монтажное управление на плановый год предусмотрело плановое снижение себестоимости СМР на 1,2% от сметной себестоимости.</p> <p>В процессе производственной деятельности по строительству объекта возможны 4 случая фактической себестоимости СМР:</p> <p>А) когда фактическая себестоимость равна 2000 тыс. руб.</p> <p>Б) когда фактическая себестоимость -2050 тыс. руб.</p> <p>В) когда фактическая себестоимость - 2025 тыс. руб.</p> <p>Г) когда фактическая себестоимость -2017 тыс. руб.</p> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Плановую прибыль;</li> <li>2) Сметную себестоимость СМР;</li> <li>3) Экономии от снижения себестоимости;</li> <li>4) В четырех случаях установить фактическую прибыль или убытки и рентабельность.</li> </ol> <p><b>Задача 2</b></p> <p>Строительно-монтажное управление по контракту выполняет объем СМР (строительно-монтажных работ). Сумма прямых затрат по сметной стоимости на строительство панельного жилого дома составляет 800 млн.руб. Прибыль предприятия составляет 9% сметной стоимости строительства; плановое задание по снижению себестоимости СМР = 4% к объему работ сметной стоимости. Накладные расходы составляют 14,5% от прямых затрат.</p> |

| Код индикатора                           | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства   |
|--|--|--|
|  |  | <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) величину прибыли предприятия (сметную и плановую);</li> <li>2) экономию средств от снижения себестоимости СМР;</li> <li>3) плановую себестоимость СМР.</li> <li>4) величину фактической прибыли для обеспечения фактической рентабельности 15%.</li> </ol>  |
| <b>Обследование зданий и сооружений</b>  |  |  |
| ПК-2.1                                   | Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности контроля производства СМР по результатам обследования.</li> <li>2. Причины обследования конструкций при проведении СМР.</li> <li>3. Производство СМР по результатам обследования.</li> <li>4. Дефекты и повреждения при проведении СМР.</li> <li>5. Временные сроки и совмещение технологических операций усиления и замены конструкций по результатам обследования.</li> </ol> <p><b>Практические занятия по темам:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оформление схемы замены или усиления строительных конструкций.</li> <li>2. Оформление журнала работ по монтажу строительных конструкций.</li> <li>3. Оформление акта освидетельствования скрытых работ при усилении конструкций.</li> </ol>  |
| ПК-2.2                                   | Контролирует подготовку исполнительной документации                                  |  |
| <b>Реконструкция зданий и сооружений</b> |  |  |
| ПК-2.1                                   | Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практические задачи в области реконструкции зданий и сооружений и пути их реализации.</li> <li>2. Требования и технические условия для проведения реконструкции промышленных и гражданских зданий.</li> <li>3. Реконструкция промышленных предприятий.</li> <li>4. Особенности организации строительства в условиях действующих предприятий.</li> <li>5. Особенности управления реконструкцией промышленных объектов.</li> <li>6. Разработка проектов реконструкции и их согласования.</li> <li>7. Методы усиления конструктивных элементов зданий при их реконструкции.</li> <li>8. Проектирование капитального ремонта и реконструкции зданий. Разработке технической документации на ремонт.</li> <li>9. Технология и организация работ по реконструкции зданий и сооружений. Методы проведения работ по реконструкции зданий и сооружений.</li> <li>10. Проекты производства работ (ППР) и проекты организации работ (ПОР) при реконструк-</li> </ol> |
| ПК-2.2                                   | Контролирует подготовку исполнительной документации                                  |  |

| Код индикатора  | Индикатор достижения компетенции   | Оценочные средства  |
|---|--|---|
|   |  | <p>ции.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Оборудование, машины и механизмы при проведении работ по усилению конструкций зданий и сооружений в ходе реконструкционных работ.</li> <li>12. Реконструкция оснований и фундаментов, требования по технике безопасности.</li> <li>13. Усиление и замена металлических конструкций.</li> <li>14. Усиление железобетонных и каменных конструкций. Правила производства и технология работ при усилении конструкций.</li> <li>15. Монтаж и демонтаж строительных конструкций.</li> <li>16. Разрушение кирпичных, бетонных и железобетонных конструкций.</li> <li>17. Особенности производства общестроительных работ при производстве капитального ремонта и реконструкции промышленных зданий и сооружений.</li> <li>18. Особенности производства общестроительных работ при производстве капитального ремонта и реконструкции общественных и гражданских зданий.</li> <li>19. Ремонт фасадов жилых и общественных зданий.</li> <li>20. Особенности технологии реконструкции и ремонта крупнопанельных жилых зданий</li> </ol> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология и технологические схемы разборки и усиления монолитных железобетонных конструкций. Оснастка и средства механизации.</li> <li>2. Технология и технологические схемы демонтажа и усиления сборных железобетонных конструкций. Оснастка и средства механизации.</li> <li>3. Технология и технологические схемы демонтажа и усиления металлических конструкций. Оснастка и средства механизации.</li> <li>4. Технология и технологические схемы разборки и усиления монолитных железобетонных конструкций. Оснастка и средства механизации.</li> <li>5. Технология и технологические схемы демонтажа и усиления сборных железобетонных конструкций. Оснастка и средства механизации.</li> <li>6. Технология и технологические схемы демонтажа и усиления металлических конструкций. Оснастка и средства механизации.</li> <li>7. Подготовка доклада.</li> </ol> |
| <b>Производственная – научно-исследовательская практика</b> |  |   |
| ПК-2.1  | Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ | <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать график производства работ на возведение объекта.</li> <li>2. Построить график движения рабочих на объекте и выполнить его оптимизацию.</li> <li>3. Построить график движения основных строительных машин.</li> </ol>  |

| <i>Код индикатора</i>  | <i>Индикатор достижения компетенции</i>   | <i>Оценочные средства</i>   |
|--|---|---|
|  |   | 4. Определить объем работ, сроки выполнения и численность рабочих по каждому этапу работ (устройство фундаментов, стен, перегородок, перекрытий, крыши) в соответствии с затратами, указанными в сметах.  |
| ПК-2.2   | Контролирует подготовку исполнительной документации                                       | <b>Практические задания:</b><br>1. Основные документы исполнительной документации.<br>2. Составить перечень актов освидетельствования скрытых работ для объекта.<br>3. Составить перечень актов освидетельствования основных строительных конструкций.  |
| <b>Производственная – преддипломная практика</b>   |   |   |
| ПК-2.1   | Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ      | <b>Практические задания:</b><br>Разработать график производства работ на возведение объекта.<br>Построить график движения рабочих на объекте и выполнить его оптимизацию.<br>Построить график движения основных строительных машин.<br>Определить объем работ, сроки выполнения и численность рабочих по каждому этапу работ (устройство фундаментов, стен, перегородок, перекрытий, крыши) в соответствии с затратами, указанными в сметах.  |
| ПК-2.2   | Контролирует подготовку исполнительной документации                                       | <b>Практические задания:</b><br>Основные документы исполнительной документации.<br>Составить перечень актов освидетельствования скрытых работ для объекта.<br>Составить перечень актов освидетельствования основных строительных конструкций.   |
| <b>ПК-3 – Способность управлять строительством объекта промышленного и гражданского назначения</b> |   |   |
| <b>Методы и формы организации строительного производства</b>                                       |   |   |
| ПК-3.1   | Определяет стратегические цели строительной организации, средства и способы их достижения | <b>Перечень теоретических вопросов:</b><br>1. Концептуальные основы организации строительного производства.<br>2. Стратегическое планирование в строительстве: распределение ресурсов.<br>3. Формирование и выбор рациональных организационных решений.<br>4. Стратегическое планирование в строительстве: адаптация к внешним факторам.<br>5. Критерии и методы оценки организации строительства объектов.<br>6. Координирование финансовых и производственных аспектов деятельности.<br>7. Организационное стратегическое предвидение.<br>8. Миссия строительной организации.<br>9. Цели строительной организации.<br>10. Анализ среды, окружающей строительную организацию.<br>11. Анализ сильных и слабых сторон организации. |



| <i>Код индикатора</i>  | <i>Индикатор достижения компетенции</i>   | <i>Оценочные средства</i>  |
|--|---|--|
|  |   | <p>12.Выбор стратегии организации.<br/>13.Организация долговременных потоков.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предпродажное и послепродажное обслуживание покупателей строительной и ремонтно-строительной продукции.</li> <li>2. Составить пример миссии строительной организации.</li> <li>3. Составить пример целей строительной организации.</li> <li>4. Составить план природоохранных мероприятий</li> </ol>   |
| <b>Строительный контроль и технический надзор</b>                  |   |  |
| ПК-3.1   | Определяет стратегические цели строительной организации, средства и способы их достижения | <p><b>Теоретические вопросы:</b><br/>Этапы формирования качества строительства: проектирование, производство материалов и конструкций, технология и организация строительства. Нормативная база по качеству строительства. Контроль качества строительства.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Статистический контроль и приемка бетона по прочности с учетом его однородности на заводах сборного железобетона (расчет по вариантам)</li> </ol> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контроль качества бетонных работ на строительной площадке</li> <li>2. Авторский надзор за строительством предприятий, зданий и сооружений</li> <li>3. Контроль качества при проектировании и строительстве придорожных сооружений (объектов сервиса)</li> <li>4. Контроль качества строительных материалов и изделий</li> </ol> |
| <b>Деятельность технического заказчика и подрядных организаций</b> |   |  |
| ПК-3.1   | Определяет стратегические цели строительной организации, средства и способы их достижения | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт</li> <li>2. Характеристика обобщенных трудовых функций</li> <li>3. Взаимоотношение сторон в капитальном строительстве. Договор строительного подряда</li> </ol> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строительный контроль</li> <li>2. Оформление правоустанавливающих документов на земельный участок</li> <li>3. Предоставление результатов инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования</li> </ol> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p>   |

| Код индикатора                  | Индикатор достижения компетенции  | Оценочные средства  |
|---------------------------------|---|---|
|                                 |   | 1. Новые Правила организации деятельности и осуществления функций заказчика в Республике Казахстан<br>2. Функции заказчика в Республике Беларусь<br>3. Сопровождение деятельности по получению заключения о достоверности определения сметной стоимости объекта   |
| <b>Управленческая экономика</b> |   |   |
| ПК-3.1                          | Определяет стратегические цели строительной организации, средства и способы их достижения | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> 27. Состав сметной документации при определении сметной стоимости строительства.<br>28. Локальная смета и локальный сметный расчет.<br>29. Исходные данные для составления локальных сметных расчетов (смет).<br>30. Методы определения сметной стоимости строительства при составлении смет.<br>31. Сущность и основа базисно-индексного метода составления смет.<br>32. Сущность и основа ресурсного метода составления смет.<br>33. Назначение и условия применения укрупненных сметных нормативов.<br>34. Объектные сметы и объектные сметные расчеты.<br>35. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты.<br>36. Сущность и учет возвратных сумм в сметных расчетах.<br>37. Сводный сметный расчет стоимости строительства.<br>38. Состав прочих работ и затрат (глава 9 сводного сметного расчета).<br>39. Сводка затрат.<br>40. Методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. <p><b>Практические задачи:</b></p> <p>Задача 1<br/>           В строительном-монтажном управлении известны следующие данные по строительству:<br/>           - прямые затраты по сметным ценам составляют 370 тыс.руб.;<br/>           - затраты, которые связаны с организацией работ на строительной площадке составляют 18,1% от прямых затрат;<br/>           - в смете заложена прибыль, составляющая 8% от сметной себестоимости;<br/>           - при планировании затрат, получено задание по снижению себестоимости СМР составляет 9% ;<br/>           - затраты, которые понесла организация - 22 тыс.руб. (покрываются в порядке компенсации за нарушение условий договора во время строительства)</p> <p>Определить:<br/>           1) сметную стоимость СМР;</p> |

| Код индикатора  | Индикатор достижения компетенции  | Оценочные средства   |
|---|---|--|
|   |   | 2) плановую себестоимость СМР<br>3) фактическую рентабельность.<br>Задача 2<br>Определить:<br>1) размер плановой прибыли;<br>2) фактической прибыли;<br>3) сверхплановую прибыль;<br>4) рентабельность плановую, фактическую рентабельность<br>Известно, что:<br>- объем сданных СМР по договорной цене с учетом НДС составляет 4,5 млн.руб. ;<br>- плановая себестоимость – 3,36 млн.руб. ;<br>- объем сданных работ по фактической себестоимости - 3,5 млн.руб. ;<br>- затраты, которые покрываются сторонней организацией в порядке компенсации во время строительства 250 тыс.руб. |
| <b>Производственная – научно-исследовательская практика</b>   |   |  |
| ПК-3.1  | Определяет стратегические цели строительной организации, средства и способы их достижения                     | <b>Практическое задание:</b><br>Составить план технического развития и повышения эффективности строительного производства на основе комплекса научных, технических, организационных и хозяйственных мероприятий для повышения организационно-технического и социально-экономического уровня строительства  |
| <b>Производственная – преддипломная практика</b>  |   |  |
| ПК-3.1  | Определяет стратегические цели строительной организации, средства и способы их достижения                     | <b>Практическое задание:</b><br>Составить план технического развития и повышения эффективности строительного производства на основе комплекса научных, технических, организационных и хозяйственных мероприятий для повышения организационно-технического и социально-экономического уровня строительства  |
| <b>ПК-4 – Способность руководить коллективом организации в сфере промышленного и гражданского строительства</b> |   |  |
| <b>Методы и формы организации строительного производства</b>  |   |  |
| ПК-4.1  | Определяет направление и осуществляет выбор технологий производственной деятельности строительной организации | <b>Перечень теоретических вопросов к зачёту:</b><br>1. Информационное обеспечение строительства.<br>2. Условия повышения организационно-технического уровня строительства.   |
| ПК-4.1  | Организует работу строительного контроля  | 3. Узловой метод возведения промышленных комплексов.<br>4. Комплектно-блочное строительство производств и установок.   |

| <i>Код индикатора</i>                            | <i>Индикатор достижения компетенции</i>   | <i>Оценочные средства</i>  |
|--|---|--|
|  |   | 5. Моделирование параметров возведения объектов.<br>6. Принципы и оценка мобильной строительной системы.<br>7. Организационные формы строительства мобильными формированиями.<br>8. Охрана труда при производстве строительно-монтажных работ.<br>9. Ведение общего журнала работ при строительстве объекта.<br>10. Пионерное освоение территорий.<br>11. Особенности применения мобильных форм.<br>12. Характеристика жилых зданий первого индустриального поколения.<br>13. Организация разборки (сноса) жилых зданий.<br>14. Геодезическая разбивочная основа для строительства.<br>15. Требования к документации по организации работ.<br>16. Методы определения продолжительности строительства.<br>17. Ведение журналов при производстве строительно-монтажных работ.<br>18. Составление актов при производстве строительно-монтажных работ.<br>19. Моделирование процесса сокращения продолжительности создания объекта.<br>20. Реконструкция и капитальный ремонт объектов.<br>Практические задания:<br>1. Составить мероприятия по сохранению и исключению хищения материалов.<br>2. Заявление на выдачу разрешения на производство строительно-монтажных работ.<br>3. Расчёт и контроль параметров строительных отходов.<br>4. Оформление акта рабочей комиссии о готовности законченного строительством здания (сооружения) для предъявления приёмочной комиссии. |
| <b>Производственная – преддипломная практика</b> |   |  |
| ПК-4.1   | Определяет направление и осуществляет выбор технологий производственной деятельности строительной организации | <b>Практические задания:</b><br>1. Осуществить выбор технологий возведения строительного объекта.<br>2. Провести проверку документов на соответствие нормам СПДС (системе проектной документации для строительства).   |
| ПК-4.1   | Организует работу строительного контроля  | <b>Практические задания:</b><br>1. Осуществить строительный контроль по проверке выполнения работ на объекте капитального строительства на соответствие требованиям проектной документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.<br>2. Провести подбор контрольно-измерительных инструментов и приборов для проведения   |

| <i>Код индикатора</i> | <i>Индикатор достижения компетенции</i> | <i>Оценочные средства</i>  |
|-----------------------|---|--|
|                       |   | строительных или ремонтных работ, связанных со строительством или реконструкцией, в соответствии с требованиями СМК (система менеджмента качества) данной организации. |