

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Закономерности размещения месторождений стратегического сырья**

|   |  |         |   |
|---|--|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 05.04.01 Геология                              |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Геология месторождений стратегических металлов |         |   |
| Специализация   | Геология месторождений стратегических металлов |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - магистратура              |         |   |
| Курс  | 1  | семестр | 1 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3  |         |   |

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| Заведующий кафедрой –<br>руководитель отделения<br>геологии на правах кафедры |   | Гусева Н.В.  |
| Руководитель ООП  |  | Языков Е.Г.  |
| Преподаватель   |  | Арбузов С.И. |

**1. Роль дисциплины «Закономерности размещения месторождений стратегического сырья» в формировании компетенций выпускника:**

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции   | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |   |
|---|---------|-----------------|--|---|---|
|   |         |                 |  | Код   | Наименование  |
| Закономерности размещения месторождений стратегического сырья | 1       | ОПК(У)-1        | Способен самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности                             | ОПК(У)-1- 31  | Знать основные факторы выделения перспективных площадей с использованием металлогенических особенностей территорий                          |
|   |         |                 |  | ОПК(У)-1- У1  | Уметь обобщать и анализировать теоретический и фактический материал с учетом основных металлогенических особенностей перспективных площадей |
|   |         |                 |  | ОПК(У)-1- В1  | Владеть навыками анализа закономерностей размещения месторождений стратегических металлов в различных геологических условиях                |
|   |         | ПК(У)-1         | Способен формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры | ПК(У) -1. 32  | Знать закономерности формирования рудных полей, зон, узлов и отдельных проявлений   |
|   |         |                 |  | ПК(У) -1. У2  | Уметь вычлнить из многообразия критериев те, которые характеризуют условия определенного промышленного типа месторождений                   |
|   |         |                 |  | ПК(У)-1. В2   | Владеть теоретическими разделами металлогении и закономерностями размещения рудных районов  |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |   | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины   | Методы оценивания (оценочные мероприятия)  |
|---|---|---|---|--|
| Код   | Наименование  |   |   |  |
| РД-1  | Владеть теоретическими и практическими знаниями для выявления факторов формирования рудных районов, зон, узлов, месторождений стратегических металлов | ОПК(У)-1- 31<br>ОПК(У)-1- В1                  | Раздел 2. Закономерности размещения минерально-сырьевых ресурсов стратегического сырья  | Тест<br>Защита отчета по практическому заданию<br>Защита отчета по лабораторной работе |
| РД-2  | Уметь применять теоретические и практические знания в области минерагении и закономерностей размещения рудных районов                                 | ОПК(У)-1- У1<br>ПК(У) -1. У2                  | Раздел 2. Закономерности размещения минерально-сырьевых ресурсов стратегического сырья  | Тест<br>Защита отчета по практическому заданию<br>Защита отчета по лабораторной работе |
| РД-3  | Уметь выделять критерии, которые характеризуют условия определенного промышленного типа месторождений   | ПК(У) -1. У2                                  | Раздел 1. Общая характеристика природно-сырьевых ресурсов стратегического сырья<br>Раздел 2. Закономерности размещения минерально-сырьевых ресурсов стратегического сырья | Тест<br>Защита отчета по практическому заданию<br>Защита отчета по лабораторной работе |
| РД-4  | Владеть основами теоретических знаний по минерагении стратегического минерального сырья   | ПК(У) -1. 32<br>ОПК(У)-1- 31                  | Раздел 1. Общая характеристика природно-сырьевых ресурсов стратегического сырья<br>Раздел 2. Закономерности размещения минерально-сырьевых ресурсов стратегического сырья | Тест<br>Защита отчета по практическому заданию<br>Защита отчета по лабораторной работе |
| РД-5  | Владеть навыками организации прогнозно-минерагенических исследований на основные типы месторождений стратегических металлов.                          | ПК(У) -1. У2<br>ОПК(У)-1- В1                  | Раздел 2. Закономерности размещения минерально-сырьевых ресурсов стратегического сырья  | Тест<br>Защита отчета по практическому заданию<br>Защита отчета по лабораторной работе |

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| <b>% выполнения задания</b> | <b>Соответствие традиционной оценке</b> | <b>Определение оценки</b>  |
|-----------------------------|---|--|
| 90%÷100%                    | «Отлично»                               | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%                   | «Хорошо»                                | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%                   | «Удовл.»                                | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%                    | «Неудовл.»                              | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям  |

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

| <b>% выполнения заданий экзамена</b> | <b>Экзамен, балл</b> | <b>Соответствие традиционной оценке</b> | <b>Определение оценки</b>  |
|--------------------------------------|----------------------|---|--|
| 90%÷100%                             | 18 ÷ 20              | «Отлично»                               | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%                            | 14 ÷ 17              | «Хорошо»                                | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%                            | 11 ÷ 13              | «Удовл.»                                | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%                             | 0 ÷ 10               | «Неудовл.»                              | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям  |

### Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

| Степень сформированности результатов обучения | Балл     | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки   |
|---|----------|----------------------------------|--|
| 90% ÷ 100%                                    | 90 ÷ 100 | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% ÷ 89%                                     | 70 ÷ 89  | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% ÷ 69%                                     | 55 ÷ 69  | «Удовл.»                         | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 55% ÷ 100%                                    | 55 ÷ 100 | «Зачтено»                        | Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям   |
| 0% ÷ 54%                                      | 0 ÷ 54   | «Неудовл.»/<br>«Не зачтено»      | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям  |

#### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия      | Примеры типовых контрольных заданий  |
|----|----------------------------|--|
| 1. | Опрос                      | Опрос проводится по теме занятия в рамках курса «Закономерности размещения стратегических металлов»  |
| 2. | Собеседование              | Вопросы для собеседования в зависимости от обсуждаемой темы в рамках изучаемого курса «Закономерности размещения стратегических металлов»  |
| 3. | Презентация                | Презентация подготавливается для представления материалов и защиты курсовой работы   |
| 4. | Защита практической работы | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с картами природно-сырьевых ресурсов Мира и России. Принципы и методы составления карт.</li> <li>2. Изучение закономерностей размещения ресурсов горючих полезных ископаемых в недрах планеты и России.</li> <li>3. Изучение закономерностей размещения ресурсов радиоактивного сырья в недрах планеты и России.</li> <li>4. Изучение закономерностей размещения гидроресурсов на территории планеты и России.</li> <li>5. Изучение закономерностей размещения редких металлов на территории планеты и России.</li> <li>6. Изучение закономерностей размещения ресурсов благородных металлов недр планеты и России.</li> <li>7. Изучение закономерностей размещения ресурсов черных металлов недр планеты и России.</li> </ol> <p><b>Вопросы на защите</b> задаются в зависимости от обсуждаемой темы в рамках изучаемого курса «Закономерности размещения стратегических металлов»</p> |
| 5. | Защита лабораторной работы | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление карты закономерностей размещения месторождений горючих полезных ископаемых</li> <li>2. Составление карты закономерностей размещения месторождений урана</li> <li>3. Составление карты закономерностей размещения месторождений редких металлов (Ge, Li, PЗЭ, Be, Zr-Hf, Таq—Nb)</li> </ol> <p><b>Вопросы на защите</b> задаются в зависимости от обсуждаемой темы в рамках изучаемого курса «Закономерности размещения стратегических металлов»</p>  |

|    | Оценочные мероприятия    | Примеры типовых контрольных заданий   |
|----|--------------------------|---|
| 6. | Защита курсового проекта | <p>размещения стратегических металлов».</p> <p>Примерная тематика работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Золото. Минерально - сырьевой потенциал Мира и России. Конъюнктура рынка и ценовая политика в мире и России на протяжении последних 15 лет. Геолого-экономическая характеристика уникальных месторождений по геолого-промышленным типам.</li> <li>2. Редкие земли. Минерально - сырьевой потенциал Мира и России. Конъюнктура рынка и ценовая политика в мире и России на протяжении последних 15 лет. Геолого-экономическая характеристика уникальных месторождений по геолого-промышленным типам.</li> <li>3. Цирконий - гафний. Минерально - сырьевой потенциал Мира и России. Конъюнктура рынка и ценовая политика в мире и России на протяжении последних 15 лет. Геолого-экономическая характеристика уникальных месторождений по геолого-промышленным типам</li> <li>4. Литий, цезий. Минерально - сырьевой потенциал Мира и России. Производство, сбыт и области применения на внутреннем рынке. Геолого-экономическая характеристика крупнейших месторождений.</li> <li>5. Германий. Минерально - сырьевой потенциал Мира и России. Производство, сбыт и области применения на внутреннем рынке. Геолого-экономическая характеристика крупнейших месторождений России</li> <li>6. Уран. Минерально - сырьевой потенциал Мира и России. Производство, сбыт и области применения на внутреннем рынке. Геолого-экономическая характеристика уникальных месторождений по геолого-промышленным типам</li> <li>7. Платиноиды. Минерально - сырьевой потенциал регионов России. Производство, сбыт и области применения на внутреннем рынке. Геолого-экономическая характеристика уникальных месторождений по геолого-промышленным типам</li> </ol> <p><b>Вопросы к защите:</b><br/> Вопросы задаются в рамках курса «Закономерности размещения стратегических металлов» в зависимости от содержания защищаемого проекта<br/> ....</p> |
| 7. | Экзамен                  | <p>Вопросы к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что понимается под термином «природно-сырьевые ресурсы»?</li> <li>2. Понятие о природе, природных условиях, природных ресурсах и природно-ресурсном потенциале</li> <li>3. Принципы оценки и классификаций природных ресурсов</li> <li>4. Природно-экономическая классификация природных ресурсов</li> <li>5. Классификация природных ресурсов по источникам и местоположению</li> <li>6. Основные законы природопользования</li> <li>7. Основные принципы природопользования</li> <li>8. Основные особенности спроса и предложения на природные ресурсы</li> <li>9. Особенности ценообразования на природные ресурсы</li> <li>10. Какими природными ресурсами Россия обладает в достаточном количестве? Какие ресурсы дефицитны?</li> <li>11. Какова обеспеченность России водными ресурсами? Обоснуйте.</li> <li>12. Как Россия обеспечена лесными ресурсами? Обоснуйте.</li> <li>13. Что понимается под минерагенией? Цели и задачи минерагении.</li> <li>14. Какие существуют направления минерагении?</li> <li>15. Охарактеризуйте основные концепции минерагении.</li> </ol>   |

|  | <b>Оценочные мероприятия</b> | <b>Примеры типовых контрольных заданий</b>  |
|--|------------------------------|---|
|  |                              | 16. Признаки выделения главных структурных элементов земной коры.<br>17. Классификация структурно-тектонических элементов (геоблоков) земной коры.<br>18. Основные признаки платформ.<br>19. Основные черты минерагении континентов и транзиталей. Стадии развития платформ.<br>20. Основные черты минерагении фундамента платформ. Основные черты минерагении чехла платформ.<br>21. Этапы развития складчато-надвиговых поясов. Особенности минерагении подвижного пояса.<br>22. Особенности минерагении областей тектоно-магматической активизации. Характерные месторождения и элементы-индикаторы областей ТМА.<br>23. Основные тектонические элементы Мирового океана. Особенности минерагении дна Мирового океана.<br>24. Основные особенности минерагении срединных массивов.<br>25. Понятие о металлогенической эпохе.<br>26. Предпосылки образования крупных и уникальных эндогенных месторождений урана.<br>27. Предпосылки образования крупных и уникальных экзогенных месторождений урана.<br>28. Методика составления региональных минерагенических карт.<br>29. Задачи прогнозных работ.<br>30. Методика составления прогнозных карт.<br>31. Принципы и методы составления кадастров природных ресурсов. |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | <b>Оценочные мероприятия</b> | <b>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</b>   |
|----|------------------------------|--|
| 1. | Защита практической работы   | Письменный отчет по практической работе и устный опрос по теме практической работы<br>Критерии оценивания:<br>1. Полностью выполнены все задания работы и даны развернутые ответы на устные вопросы – 2 балла;<br>2. Полностью выполнены все задания работы и даны краткие ответы на устные вопросы/не даны ответы на устные вопросы – 1 балл.   |
| 2. | Защита лабораторной работы   | Письменный отчет по лабораторной работе и устный опрос по теме лабораторной работы<br>Критерии оценивания:<br>1. Полностью выполнены все задания работы и даны развернутые ответы на устные вопросы – 3 балла;<br>2. Полностью выполнены все задания работы и даны краткие ответы на устные вопросы/не даны ответы на устные вопросы – 2-1 балл.   |
| 3. | Защита курсового проекта     | 1 Письменный вариант курсового проекта и устный опрос по теме работы<br>Критерии оценивания:<br>1. Полностью выполнены все задания работы и даны развернутые ответы на устные вопросы – 100 баллов;<br>2. Полностью выполнены все задания работы и даны краткие ответы на устные вопросы/не даны ответы на устные вопросы – 80 баллов.<br>3. Не полностью выполнены все задания работы и даны краткие ответы на устные вопросы/не даны ответы на устные вопросы – 60 баллов. |

|    | <b>Оценочные мероприятия</b> | <b>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</b>  |
|----|------------------------------|---|
| 4. | Экзамен                      | Устный опрос по вопросам билета и дополнительные вопросы (не более 5 вопросов)<br>Критерии оценивания:<br>1. Развернутый ответ на каждый вопрос – 8 баллов;<br>2. Краткий ответ на каждый вопрос – 4 балла. |