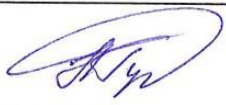
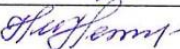


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Литология**

|                                                         |                                                                            |         |             |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>21.05.02 Прикладная геология</b>                                        |         |             |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания</b> |         |             |
| Специализация                                           | <b>Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания</b> |         |             |
| Уровень образования                                     | высшее образование – специалитет                                           |         |             |
| Курс                                                    | 3                                                                          | семестр | <b>6, 5</b> |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <div style="text-align: center;">6<br/>4/2</div>                           |         |             |

|                                                              |                                                                                      |                |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Заведующий кафедрой-<br>руководитель ОГ<br>на правах кафедры |   | Н.В. Гусева    |
| Руководитель ООП                                             |   | Л.А. Строкова  |
| Преподаватель                                                |  | Н.М. Недоливко |

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Литология» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                 | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          | Код                                                         | Наименование                                                                                                                    |
| Литология                                                     | 5,6     | ПК(У)-3         | Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения                        | ПК(У)-3. В4                                                 | Приемами описания осадочных пород и способами их диагностики                                                                    |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          | ПК(У)-3. У4                                                 | Диагностировать и типизировать осадочные породы по составу, текстурно-структурным особенностям, способу образования             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          | ПК(У)-3. 34                                                 | Цели, задачи и методы литологических исследований                                                                               |
|                                                               |         | ПК (У)-12       | Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению | ПК(У)-9. В2                                                 | Методами проведения литологических исследований                                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          | ПК(У) - 9. У2                                               | Выявлять закономерности формирования осадочных пород и их изменения во времени и пространстве                                   |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                          | ПК(У) - 9. 32                                               | Основные типы, систематики, характеристики и способы образования осадочных пород и полезных ископаемых осадочного происхождения |

## 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                                          | Использовать традиционные и современные методики, методы и приемы при диагностике, типизации и описании осадочных горных пород | ПК(У)-3                                       | Раздел 1.<br>Литология как наука. Основы литогенеза<br>Раздел 2.<br>Петрография осадочных пород<br>Раздел 3.<br>Фациальный анализ. Геологические формации<br>Раздел 4.<br>Литология природных резервуаров | Защита лабораторной работы<br><br>Собеседование |

|      |                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| РД-2 | Применять знания общих законов литогенеза для выявления закономерностей формирования и изменения осадочных горных пород и полезных ископаемых осадочного происхождения | ПК(У) -12 | Раздел 1.<br>Литология как наука. Основы литогенеза<br>Раздел 2.<br>Петрография осадочных пород<br>Раздел 3.<br>Фациальный анализ. Геологические формации<br>Раздел 4.<br>Литология природных резервуаров | Тестирование<br><br>Задание<br><br>Контрольная работа<br><br>Опрос<br>Экзамен |
| РД-3 | Выполнять обработку и анализ литологических данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях.                                                    | ПК(У)-3   | Раздел 1.<br>Литология как наука. Основы литогенеза<br>Раздел 2.<br>Петрография осадочных пород<br>Раздел 3.<br>Фациальный анализ. Геологические формации<br>Раздел 4.<br>Литология природных резервуаров | Защита лабораторной работы<br><br>Индивидуальное домашнее задание             |

### 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

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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

| % выполнения заданий экзамена | Экзамен, балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                                                                                      |

#### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос                 | 1. Что такое литогенез?<br>2. Какие особенности характерны для нивального типа литогенеза?<br>3. Какова последовательность образования и изменения осадков и осадочных пород в процессе прогрессивного стадияльного литогенеза?                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. | Собеседование         | Вопросы:<br>1. Сравните условия гумидного и аридного типов литогенеза и выявите сходства и различия.<br>2. Предложите рациональный комплекс изучения терригенных пород<br>3. Подумайте, как можно применить результаты литологических исследований на практике                                                                                                                                                                                                                              |
| 3. | Тестирование          | Вопросы:<br>1. Установите правильную последовательность стадий прогрессивного литогенетического цикла:<br>1. Эпигенез<br>2. Катагенез<br>3. Гипергенез<br>4. Седиментогенез<br>5. Диагенез<br>Метагенез<br>Сингенез<br>2. Напишите название осадочной породы, сложенной на:<br>25% – неокатанными обломками размером 1-10 мм;<br>40% – неокатанными обломками размером 10-15 мм;<br>15 % – окатанными обломками размером 1-10 мм;<br>30% – глинистый цемент<br><i>Название породы</i> _____ |

| Оценочные мероприятия |                                 | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                       |                                 | 3. Сравните текстуру породы и способ ее образования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
|                       |                                 | <i>Текстура</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Способ образования</i>                  |
|                       |                                 | А. Однонаправленная косослоистая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. Озера, глубоководные участки морей      |
|                       |                                 | Б. Горизонтально-слоистая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2. Русла рек, прибрежные и морские течения |
|                       |                                 | В. Разнонаправленная косослоистая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3. Склоновые отложения                     |
|                       |                                 | Г. Беспорядочная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4. Зона волнения морского мелководья       |
|                       |                                 | Д. Кавернозная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5. Эллювиальные отложения                  |
| 4.                    | Задание                         | Подготовить теоретический материал к выполнению Лабораторной работы №5 Текстуры и структуры осадочных пород                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| 5.                    | Контрольная работа              | Вопросы:<br>1. Дайте характеристику основным генетическим признакам (окатанность, степень сортировки, тип слоистости), определяющим следующие образования:<br>Элювий _____;<br>Коллювий _____;<br>Проллювий _____;<br>Аллювий _____.<br>Делювий _____<br>2. Назовите основные источники и составные части осадочных пород?<br>3. Хемогенные породы: классификация, условия формирования, текстурно-структурные особенности, состав, полезные ископаемые.                                                                                       |                                            |
| 6.                    | Защита лабораторной работы      | Вопросы:<br>1. Какова последовательность описания осадочных пород?<br>2. От чего зависит окраска пород?<br>3. Какие генетические признаки вы установили при визуальном осмотре образцов пород?<br>4. На какие условия седиментации указывают установленные генетические признаки?                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| 7.                    | Индивидуальные домашние задания | Темы заданий:<br>1. Значение и суть метода актуализма.<br>2. Применение литологических и седиментологических колонок в практике поисковых геологических работ<br>3. Принципы построения литолого-стратиграфических и литолого-фациальных разрезов                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| 8.                    | Экзамен                         | Тесты на экзамен:<br>1. Сопоставьте тип литогенеза и породы, характерные для этого типа:<br><i>Тип литогенеза</i><br>А. Нивальный<br>Б. Гумидный<br>В. Аридный<br>Г. Вулканогенно-осадочный<br><i>Продукты</i><br>1. Дресвяно-щебневые брекчии<br>2. Бокситы, лимонит-гётитовые и сидеритовые руды<br>3. Гипс, ангидрит, галит, карналлит<br>4. Туфы, туффиты, туфогены<br>5. Туфопесчаники, силвин, латериты<br><br>2. Сопоставьте название компонентов и условия их образования в породе:<br><i>Компоненты</i><br><i>Условия образования</i> |                                            |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p>Аллотигенные                      А. принесенные из других областей<br/> Аутигенные                        Б. образовавшиеся на месте в осадке или породе<br/> Сингенетичные                   В. Образованные одновременно в породе или осадке<br/> Эпигенетичные                   Г. Образованные после формирования породы.</p> <p>3. Напишите названия структур, изображенных на фотографиях и тип пород по происхождению. Результаты поместите в соответствующие поля.</p> <p>Фото 1: _____ структура, происхождение породы _____;<br/> Фото 2: _____ структура, происхождение породы _____;<br/> Фото 3: _____ структура, происхождение породы _____;<br/> Фото 4: _____ структура, происхождение породы _____;<br/> Фото 5: _____ структура, происхождение породы _____.</p> |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия           | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос                           | Осуществляется индивидуально перед началом и в ходе проведения лабораторных и практических работ по теме работы, оценивается как составная часть работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2. | Собеседование                   | Проводится в ходе совместного обсуждения по заранее объявленной теме лабораторной или практической работы и оценивается как их составная часть                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3. | Тестирование                    | Осуществляется на бумажном носителе. Допускается одна попытка. Время выполнения зависит от сложности теста и составляет от 20 до 30 минут                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4. | Задание                         | Задание выдается на предыдущей практической или лабораторной работе, оценивается как составная часть лабораторной или практической работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5. | Контрольная работа              | Проходит письменно по вариантам перед началом лабораторной или практической работы по теме работы и оценивается как ее составная часть. Разрешается 1 попытка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6. | Индивидуальные домашние задания | Выполняются самостоятельно, защита проводится в конференц-неделю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7. | Защита лабораторной работы      | Проведение, сдача отчета и его защита осуществляются в командном режиме - по 2 человека в команде. Разрешается 1 попытка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8. | Экзамен                         | <p>Проводится по билетам. В билете три теоретических вопроса и один практический (определение и характеристика образца породы)</p> <p style="text-align: center;"><b>Пример билета</b></p> <p><b>Вопрос 1.</b> Дайте характеристику нивального типа литогенеза: область распространения, условия и процессы стадийного литогенеза, сформированные осадки, породы, полезные ископаемые.</p> <p><b>Вопрос 2.</b> Химический состав осадочных горных пород. Сходства и различия химического состава осадочных и магматических пород.</p> <p><b>Вопрос 3.</b> Комплекс фаций аллювиально-дельтовых равнин. Фациальные обстановки, характеристика отложений, генетические признаки пород, полезные ископаемые.</p> <p><b>Вопрос 4.</b> Назовите породу, охарактеризуйте ее цвет, текстурно-структурные особенности, состав, условия</p> |

|  | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания |
|--|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | образования и вторичные изменения.                                              |