ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Горные машины и оборудование для проходки и строительства тоннелей метро

Направление подготовки/ специальность	**21.05.04 Горное дело**		
Образовательная программа (направленность (профиль))			
Специализация	**Горные машины и оборудование**		
Уровень образования	**высшее образование - специалитет**		
Курс	4,5	семестр	8,9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**9 (6/3)**		

Руководитель ООП		Тимофеев В.Ю.
Преподаватель		Коперчук А.В.

2020 г.

1. **Роль дисциплины «Горные машины и оборудование для проходки и строительства тоннелей метро» в формировании компетенций выпускника:**

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Горные машины и оборудование для проходки и строительства тоннелей метро	8, 9	ПК(У)-19	Готов к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Р9	ПК(У)-19.В3	Методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования
					ПК(У)-19.У3	Проводить расчеты горных машин и оборудования и обосновывать их выбор для заданных горно-геологических условий и объемов горных работ
					ПК(У)-19.З3	Типы и типоразмеры горных машин и оборудования, их основные характеристики и принцип действия
					ПК(У)-19.У4	Использовать методическое обеспечение для расчета и выбора горных, транспортных, стационарных машин и оборудования. Обосновывать технологические транспортные системы горного производства
					ПК(У)-19.З4	Классификацию горных машин и оборудования по функциональному назначению

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	Знать классификацию горных машин и оборудования по функциональному назначению	ПК(У)-19	Общие сведения о щитовых проходческих комплексах Проходческие щиты Тоннельные щитовые машины Исполнительные органы проходческих щитов Системы оборудования проходческих щитов Обделка тоннелей Тенденции и перспективы развития проходческих щитов и	Входной контроль Опрос Проверка практических работ Защита лабораторных работ Защита курсового проекта Экзамен

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
			комплексов	
РД-2	Знать типы и типоразмеры горных машин и оборудования, их основные характеристики и принцип действия	ПК(У)-19	Общие сведения о щитовых проходческих комплексах Проходческие щиты Тоннельные щитовые машины Исполнительные органы проходческих щитов Системы оборудования проходческих щитов Обделка тоннелей Тенденции и перспективы развития проходческих щитов и комплексов	Опрос Проверка практических работ Защита лабораторных работ Защита курсового проекта Экзамен
РД-3	Владеть методами расчета геометрических, кинематических, силовых, прочностных и энергетических параметров горных машин и оборудования	ПК(У)-19	Проходческие щиты Тоннельные щитовые машины Исполнительные органы проходческих щитов Системы оборудования проходческих щитов Основы теории и расчета проходческих щитов Обделка тоннелей	Опрос Проверка практических работ Защита лабораторных работ Защита курсового проекта Экзамен
РД-4	Уметь использовать методическое обеспечение для расчета и выбора горных, транспортных машин и оборудования	ПК(У)-19	Проходческие щиты Тоннельные щитовые машины Исполнительные органы проходческих щитов Системы оборудования проходческих щитов Основы теории и расчета проходческих щитов Обделка тоннелей	

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
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
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%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 21	«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 знаний, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Входной контроль	1. Назовите специфические условия работы горных машин в подземных условиях. 2. Приведите основные требования к горным машинам. 3. Назовите способы отделения горной породы от массива.
2.	Опрос	1. Для чего предназначены щитовые проходческие комплексы? 2. Назовите основные операции, осуществляемые щитовыми проходческими комплексами.

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th>Примеры типовых контрольных заданий</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>3. Приведите классификацию щитовых проходческих комплексов.</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Защита лабораторной работы</td><td>Вопросы:
1. Назвать принципиальные отличия механизированного проходческого щита Геоход модели 401 от существующих щитов.
2. Пояснить принцип работы трансмиссии Геохода.
3. Какова конструкция исполнительного органа главного забоя Геохода?</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Проверка практических работ</td><td>Тематика работ:
1. Изучение технологических схем проходческих щитовых комплексов компании Herrenknecht (Германия).
2. Изучение конструкций щитов компании Herrenknecht (Германия).
3. Щиты IHI Corporation (Япония).
4. Щиты компании Robbins (США).
5. Щиты Скуратовского опытно-экспериментального завода (Россия).</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Защита курсового проекта</td><td>Тематика проекта «Механизация горных работ при прокладке тоннеля»

Исходные данные к курсовой работе:
<table><tr><th>№ п/п</th><th>Показатель</th><th>Значение</th></tr><tr><td>1.</td><td>Тип тоннеля</td><td>перегонный тоннель метрополитена</td></tr><tr><td>2.</td><td>Диаметр выработки</td><td>5,6 м</td></tr><tr><td>3.</td><td>Длина трассы</td><td>1800 м</td></tr><tr><td>4.</td><td>План трассы</td><td>прямая</td></tr><tr><td>5.</td><td>Грунт</td><td>суглинок тяжёлый с крепостью f=1;
песок плотный с крепостью f=0,8;
туф с крепостью f=3;
не обводнённый</td></tr></table>Вопросы к защите:
1. Обоснуйте выбор типа и модели проходческого щита.
2. Перечислите состав оборудования щитового комплекса.</td></tr>
</table>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3. По каким параметрам происходит увязка функциональных машин.
6.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Назовите основные требования, предъявляемые к проходческим щитам и комплексам. 2. Приведите классификацию щитовых проходческих комплексов. 3. Щиты с роторным исполнительным органом. Области применения, преимущества и недостатки. Основные узлы (на примере).

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Входной контроль	Проводится на первой лекции с целью определения объема остаточных знаний, необходимых для освоения дисциплины.
2.	Опрос	Опрос проводится по контрольным вопросам после окончания лекции и перед началом следующей для закрепления изученного материала.
3.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально с представлением отчета. Студенту задаются вопросы по работе из списка. За защиту работы студент получает баллы в соответствии с рейтинг-планом.
4.	Проверка практических работ	Для более глубокой проработки материала дисциплины необходимо выполнение практических заданий, которые помогут студенту приобрести необходимые практические навыки. Задания являются обязательными для выполнения, и невыполнение хотя бы одного из них, является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине. Задания выполняются в аудитории с консультированием преподавателя, либо самостоятельно, оформляются согласно требованиям ТПУ и сдаются на проверку. Преподаватель проверяет их, ставит оценку в соответствии с рейтинг-планом.
5.	Защита курсового проекта	Курсовой проект является завершающим этапом изучения дисциплины «Горные машины и оборудование для проходки и строительства тоннелей метро», подготавливающим студента к выполнению соответствующего раздела выпускной квалификационной работы, и способствует углублению и закреплению полученных знаний, а также приобретению навыков принятия самостоятельных обоснованных решений, проведения необходимых для этого инженерных расчетов. Защита курсового проекта происходит перед комиссией из трех преподавателей. Выполнение проекта оценивается до 40 баллов, защита проекта – до 60 баллов.
6.	Экзамен	Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 35 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Экзамен проводится в виде ответа на билет по всем разделам изучаемой дисциплины. Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов. Максимальный балл за экзамен - 20. Итоговая оценка рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных на экзамене.