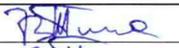


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Технология и безопасность взрывных работ

Направление подготовки/ специальность	21.05.04 Горное дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Горное дело		
Специализация	Горные машины и оборудование		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	5	семестр	10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Руководитель ООП		В.Ю. Тимофеев
Преподаватель		В.Ю. Тимофеев

2020 г.

1. Роль дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» 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
Технология и безопасность взрывных работ	10	ПК(У)-4	Готов осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Р8	ПК(У)-4.В1	Навыками осуществления технического руководства горными и взрывными работами
					ПК(У)-4.У1	Умение организовывать проведение горных и взрывных работ
					ПК(У)-4.31	Технику и технологию безопасного ведения горных, в том числе буровзрывных работ в горнодобывающей промышленности
					ПК(У)-4.У2	Оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать показатели производства
					ПК(У)-4.32	Технологий ведения горных и взрывных работ
					ПК(У)-4.В2	Законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ
					ПК(У)-4.У3	Разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ
					ПК(У)-4.33	Законодательные основы производства всех видов работ, в том числе при эксплуатационной разведке, добыче и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве подземных объектов

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Знать сведения о взрывных работах как одном из основных способов разрушения горных пород, широко применяемых при строительстве горных предприятий, транспортных тоннелей и специальных подземных сооружений, добыче полезных ископаемых, в том числе и в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли;	ПК(У)-4	Раздел 1	Защита практической работы Опрос Экзамен
РД-2	Знать общие принципы и виды проектирования взрывных работ и средств их механизации, нормативную документацию, методы оптимизации проектных решений;	ПК(У)-4	Раздел 4	Защита практической работы Защита лабораторной работы Экзамен
РД-3	Уметь использовать технологию ведения всех видов буровзрывных работ в промышленности, строительстве и при ликвидации отказов	ПК(У)-4	Раздел 2, Раздел 3	Защита практической работы Защита лабораторной работы Экзамен
РД-4	Находить и использовать в практике руководства горными и взрывными работами сведения, содержащиеся в нормативных документах, опубликованных литературных источниках, специальных руководствах, инструкциях, а также информацию о современных способах безопасного ведения взрывных работ	ПК(У)-4	Раздел 4	Защита практической работы Защита лабораторной работы Экзамен
РД-5	Обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ, рассчитывать их оптимальные параметры и составлять соответствующую проектную документацию с оценкой их экономической эффективности, безопасности и экологических последствий;	ПК(У)-4	Раздел 2, Раздел 3	Защита практической работы Защита лабораторной работы Экзамен
РД-6	Организовывать проведение взрывных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества;	ПК(У)-4	Раздел 5	Защита практической работы Защита лабораторной работы Экзамен
РД-7	Самостоятельно составлять проекты и паспорта буровзрывных работ	ПК(У)-4	Раздел 5	Защита практической работы Защита лабораторной работы Экзамен

РД-8	Правильно выполнять все технологические процессы подготовки и выполнения взрывных работ	ПК(У)-4	Раздел 6	Защита практической работы Защита лабораторной работы Экзамен
------	---	---------	----------	---

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 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	Примеры вопросов: 1. Формы химического превращения взрывчатых веществ (ВВ). 2. Детонация взрывчатых веществ. 3. Передача детонации на расстояние. 5. Работоспособность взрывчатых веществ. 6. Бризантность взрывчатых веществ.
2.	Защита практической работы	Примеры вопросов: 1. Общая классификация промышленных взрывчатых веществ и их характеристика. 2. Классификация промышленных взрывчатых веществ. 3. Характеристика промышленных взрывчатых веществ. 4. Иницирующие взрывчатые вещества. 5. Бризантные взрывчатые вещества. 6. Промышленные взрывчатые вещества. 7. Основные составляющие промышленных ВВ. 8. Дополнительные компоненты аммиачно-селитренных ВВ. 9. Нитроглицериновые ВВ. 10. Детонация промышленных ВВ. 11. Способы и средства беспламенного взрывания. 12. Способы и средства взрывания зарядов ВВ. 13. Подрыв с помощью электродетонаторов. 14. Неэлектрические способы взрывания. 15. Комбинированные способы взрывания. 16. Взрывание с помощью детонирующего шнура (ДШ).
3.	Защита лабораторной работы	Примеры вопросов: 1. Основы теории предохранительных ВВ. 2. Испытание предохранительных ВВ. 3. Воздействие взрыва на окружающую природную среду. 3. Классификация зарядов ВВ. 4. Характеристика зарядов ВВ. 5. Шпуровые заряды ВВ. 6. Основные взрывные врубы.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		7. Забойка шпуров при взрывании в угольных шахтах. 8. Причины отказов и выгорания зарядов ВВ. 9. Особенности взрывных работ при проведении выработок по выбросоопасным пластам.
4.	Экзамен	1. Формы химического превращения взрывчатых веществ. 2. Детонация взрывчатых веществ. 3. Передача детонации на расстояние. 5. Работоспособность ВВ. 6. Бризантность ВВ. 7. Общая классификация промышленных взрывчатых веществ и их характеристика. 8. Классификация промышленных взрывчатых веществ. 9. Характеристика промышленных взрывчатых веществ. 10. Иницирующие взрывчатые вещества. 11. Бризантные взрывчатые вещества. 13. Промышленные взрывчатые вещества. 14. Основные составляющие промышленных ВВ. 15. Дополнительные компоненты аммиачно-селитренных ВВ. 16. Нитроглицериновые ВВ. 17. Детонация промышленных ВВ. 18. Способы и средства беспламенного взрывания. 19. Способы и средства взрывания зарядов ВВ. 20. Подрыв с помощью электродетонаторов. 21. Неэлектрические способы взрывания. 22. Комбинированные способы взрывания. 24. Взрывание с помощью детонирующего шнура (ДШ). 25. Основы теории предохранительных ВВ. 27. Испытание предохранительных ВВ. 28. Воздействие взрыва на окружающую природную среду. 29. Классификация зарядов ВВ. 30. Характеристика зарядов ВВ. 31. Шпуровые заряды ВВ. 32. Основные взрывные врубы. 33. Забойка шпуров при взрывании в угольных шахтах. 34. Причины отказов и выгорания зарядов ВВ. 35. Особенности взрывных работ при проведении выработок по выбросоопасным пластам.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		36. Взрывные технологии подземной отбойки угля. 37. Ответственность персонала за нарушение порядка хранения, учета и использования взрывчатых материалов. 38. Основы проектирования паспортов БВР. 39. Основные требования к БВР при проведении горных выработок. 40. Составление паспорта БВР при взрывании обычным способом

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания										
1.	Опрос	<p>Опрос проводится после изучения теоретического материала темы дисциплины. Опрос проводится в устной форме, состоит из 1-2 вопросов студенту в форме беседы по теме лекции.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <table border="1" data-bbox="483 639 1518 767"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 639 689 671">Критерий</th> <th data-bbox="689 639 898 671">0,6 - 1 балла</th> <th data-bbox="898 639 1106 671">0,5 – 0,1 балла</th> <th data-bbox="1106 639 1314 671">0 баллов</th> <th data-bbox="1314 639 1518 671">Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 671 689 767">1. Правильные ответы вопросы</td> <td data-bbox="689 671 898 767">Правильный ответ на вопросы</td> <td data-bbox="898 671 1106 767">Частично правильный ответ на вопросы</td> <td data-bbox="1106 671 1314 767">Не правильный ответ вопросы</td> <td data-bbox="1314 671 1518 767">5 баллов</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальный балл - 5 баллов.</p> <p>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.</p>	Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого	1. Правильные ответы вопросы	Правильный ответ на вопросы	Частично правильный ответ на вопросы	Не правильный ответ вопросы	5 баллов
Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого								
1. Правильные ответы вопросы	Правильный ответ на вопросы	Частично правильный ответ на вопросы	Не правильный ответ вопросы	5 баллов								
2.	Защита лабораторной работы	<p>Защита лабораторных работ позволяет студенту более глубоко проработать и понять изучаемую дисциплину. Защита лабораторных работ является обязательной, и невыполнение хотя бы одной лабораторной работы, является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине.</p> <p>Лабораторные работы способствуют углубленному изучению практических инструментов, используемых в изучаемой предметной области, и являются основой для проверки степени усвоения приобретенных знаний и достижения результатов по дисциплине.</p> <p>Для равномерного планирования работы студента, студент получает методические указания по выполнению лабораторных работ и календарный план дисциплины с указанием дат для сдачи итоговых результатов и защиты.</p> <p>Лабораторные работы выполняются самостоятельно и оформляются в виде отчета (в формате MS Word-файла) с описанием проделанной работы, а также собственными выводами и заключениями по поставленной задаче.</p> <p>Максимальный балл по лабораторным работам составляет 2. Проходной балл составляет 1. Полученные баллы за выполнение лабораторных работ отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.</p> <p>Критерии оценивания: 0,1 – 0,5 балла – лабораторная работа технически выполнена в соответствии с заданием;</p>										

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>0,1 – 0,5 балла – степень раскрытия темы задания в итоговом отчете (раскрыта полностью, частично, не раскрыта вообще);</p> <p>0,1 – 0,5 балла – наличие собственных умозаключений и итоговых выводов;</p> <p>0,1 – 0,5 балла – отсутствуют грамматические ошибки (отчет написан по правилам русского языка – выдержаны грамматика, орфография, стиль написания и т.п.).</p> <p>В даты защиты лабораторных работ преподаватель проверяет сами работы и отчеты по ним их и ставит итоговую оценку, если работа зачтена, не законченные работы не зачитываются, дорабатываются и сдаются заново.</p> <p>Лабораторные работы выполняются и защищаются студентом в соответствии с календарным рейтингом планом дисциплины.</p>
3.	Защита практической работы	<p>Защита практических работ позволяет студенту более глубоко проработать и понять изучаемую дисциплину.</p> <p>Практические работы способствуют углубленному изучению практических инструментов, используемых в изучаемой предметной области, и являются основой для проверки степени усвоения приобретенных знаний и достижения результатов по дисциплине.</p> <p>Для равномерного планирования работы студента, студент получает методические указания по выполнению практических работ и календарный план дисциплины с указанием дат для сдачи итоговых результатов и защиты.</p> <p>Практические работы выполняются как самостоятельно так и группой и оформляются в виде отчета (в формате MS Word–файла) с описанием проделанной работы, а также собственными выводами и заключениями по поставленной задаче.</p> <p>Максимальный балл по практическим работам составляет 2. Проходной балл составляет 1. Полученные баллы за выполнение практических работ отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинга плана дисциплины.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>0,1 – 0,5 балла – практическая работа выполнена правильно в соответствии с заданием;</p> <p>0,1 – 0,5 балла – степень раскрытия темы задания в итоговом отчете (раскрыта полностью, частично, не раскрыта вообще);</p> <p>0,1 – 0,5 балла – наличие собственных умозаключений и итоговых выводов;</p> <p>0,1 – 0,5 балла – отсутствуют грамматические ошибки (отчет написан по правилам русского языка – выдержаны грамматика, орфография, стиль написания и т.п.).</p> <p>В даты защиты практических работ преподаватель проверяет сами работы и отчеты по ним их и ставит итоговую оценку, если работа зачтена, не законченные работы не зачитываются, дорабатываются и сдаются заново.</p>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания										
4.	Экзамен	<p>В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем тестирования, после изучения темы. Проверка освоения материала практических занятий проводится по результатам выполнения индивидуальных домашних заданий и выполнения разделов контрольной работы .</p> <p>Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий.</p> <p>Экзамен проводится с помощью компьютерного или письменного итогового тестирования по всем разделам изучаемой дисциплины.</p> <p>Экзаменационный билет состоит из 10 вариантов. Каждый вариант содержит 20 вопросов в тестовой форме, при компьютерном итоговом тестировании выбор варианта и вопросов происходит автоматически.</p> <p>Критерии оценивания экзамена:</p> <table border="1" data-bbox="483 647 1518 839"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 647 689 683">Критерий</th> <th data-bbox="689 647 896 683">0,6 - 1 балла</th> <th data-bbox="896 647 1102 683">0,5 – 0,1 балла</th> <th data-bbox="1102 647 1308 683">0 баллов</th> <th data-bbox="1308 647 1518 683">Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 683 689 839">1. Выполнение тестовых заданий</td> <td data-bbox="689 683 896 839">Правильный ответ на вопрос тестового задания</td> <td data-bbox="896 683 1102 839">Частично правильный ответ на вопрос тестового задания</td> <td data-bbox="1102 683 1308 839">Не правильный ответ на вопрос тестового задания</td> <td data-bbox="1308 683 1518 839">20 баллов</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальный балл за экзамен 20 баллов.</p> <p>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.</p>	Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	20 баллов
Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого								
1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	20 баллов								