

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель ученого совета
Института недропользования

 А.Н. Шевченко
__22__ __05__ 2025г

Программа государственной итоговой аттестации

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Специализация: Открытые горные работы

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: Очная

Год набора - 2025

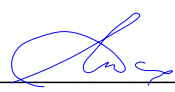
Иркутск, 2025

Автор (ы) – составитель (и):

Доцент кафедры разработки месторождений полезных ископаемых,

канд. техн. наук, доцент  Нечаев К.Б.
(подпись)

Программа одобрена на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых, с участием председателя государственной экзаменационной комиссии протокол № 11 от 14.06.2025 г.

Заведующий кафедрой  Тальгамер Б.Л.
(подпись)

Программа утверждена Ученым советом Института недропользования, протокол № 8 от 24.03.2025 г.

Содержание

Общие положения	4
1. Программа государственного экзамена	4
1.1. Форма проведения государственного экзамена	4
1.2. Перечень компетенций, которые должны продемонстрировать обучающиеся в результате подготовки и сдачи государственного экзамена,.....	4
1.3. Перечень вопросов/тем, выносимых на государственный экзамен	6
1.4. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену	10
1.5. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена	13
1.6. Организация и проведение государственного экзамена	15
2. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	15
2.1. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся при защите выпускной квалификационной работы:	15
2.2. Требования к выпускной квалификационной работе.....	18
2.2.1. Темы выпускных квалификационных работ:	18
2.2.2. Руководство, консультирование и рецензирование выпускных квалификационных работ	18
2.2.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы	19
2.2.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы	21
2.3. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы	24
3. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	25

Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является определение уровня подготовки выпускника университета к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Трудоемкость ГИА 6 недель, 9 ЗЕТ.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план.

1. Программа государственного экзамена

1.1. Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится письменно и носит комплексный характер и включает вопросы по следующим дисциплинам:

- Технология проведения горных выработок.
- Процессы подземной разработки рудных месторождений.
- Технология подземной разработки рудных месторождений.
- Управление состоянием массива.
- Проектирование рудников.
- Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.
- Взрывное дело.

Экзаменационный билет состоит из четырёх вопросов (заданий) по вышеперечисленным дисциплинам.

1.2. Перечень компетенций, которые должны продемонстрировать обучающиеся в результате подготовки и сдачи государственного экзамена

При сдаче государственного экзамена выпускник должен продемонстрировать владение

УК ОС-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК ОС-2. Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК ОС-3. Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК ОС-4. Способность применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия

УК ОС-5. Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК ОС-6. Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

УК ОС-7. Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК ОС-8. Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК ОС-9. Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности

УК ОС-10. Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК ОС-11. Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК ОС-12. Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

ОПК ОС-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК ОС-2. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение и состав месторождений, а также применять навыки анализа горно-геологических условий при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

ОПК ОС-3. Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых

ОПК ОС-4. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК ОС-5. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК ОС-6. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

ОПК ОС-7. Способен применять основные принципы технологий и осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК ОС-8. Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства в сфере профессиональной деятельности

ОПК ОС-9. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

ОПК ОС-10. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ОПК ОС-11. Способен разрабатывать проектные инновационные решения в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы в области профессиональной деятельности

ОПК ОС-12. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

ОПК ОС-13. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

ОПК ОС-14. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности

ОПК ОС-15. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПКС-1 Способность демонстрировать навыки ведения и организации технологических процессов добычи и переработки твердых полезных ископаемых

ПКС-2 Способность выполнять комплексное обоснование открытых горных работ

ПКС-3 Способность применять знания процессов, технологий и механизации открытых горных, гидротехнических и взрывных работ

ПКС-4 Способность обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способы проветривания, водоснабжения и водоотведения, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

ПКС-5 Способность разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности и рационального недропользования

ПКС-6 Способность проектировать природоохранные мероприятия при разработке месторождений полезных ископаемых

1.3. Перечень вопросов/тем, выносимых на государственный экзамен

1. Типы взрывов
2. Средства взрывания при электрическом способе инициирования.
3. Сигналы, подаваемые при производстве взрывных работ
4. Нормы ЕПБ при переноске ВМ
5. Средства взрывания при электрическом способе инициирования.

6. Средства взрывания при инициировании детонирующим шнуром.
7. Схемы инициирования скважинных зарядов при взрывании с применением детонирующего шнура.
8. Схемы инициирования скважинных зарядов при взрывании с применением системы СИНВ.
9. Типы взрывов.
10. Классификация ВВ по составу.
11. Расчет основных параметров буровзрывных работ при бестранспортной системе разработки.
12. Способы снижения дальности отброса породы взрывом при транспортной системе разработки.
13. Показатели взрывчатых веществ.
14. Радиовзрывание.
15. Опасная и запретная зоны при взрывных работах.
16. Показатель, оценивающий мощность ВВ.
17. Способы инициирования, условия применения.
18. Средства инициирования при системе СИНВ.
19. Конструкции удлиненного заряда ВВ.
20. Показатель действия взрыва, его зависимость от размеров воронки выброса или разрушения
21. Правила безопасности при ликвидации отказов скважинных зарядов.
22. Промышленные и инициирующие взрывчатые вещества.
23. Механизированное заряджение скважин.
24. Показатели буровзрывных работ.
25. Короткозамедленное взрывание, интервалы замедления.
26. Виды "опасных зон" при ведении взрывных работ.
27. "Опасные зоны" при ведении взрывных работ.
28. Кислородный баланс взрывчатого вещества.
29. Сигналы, подаваемые при производстве взрывных работ.
30. Нормы ЕПБ при переноске ВМ.
31. Технологические свойства рыхлых пород.
32. Основные процессы открытых горных работ.
33. Подводные способы разработки
34. Гидромеханизированные способы разработки.
35. Типы месторождений, отрабатываемых открытым способом.
36. Категории запасов по степени разведанности.
37. Ростехнадзор, его разрешительные, надзорные и контрольные функции.
38. Технологические свойства рыхлых пород.
39. Элементы транспортной системы разработки.
40. Способы вскрытия и виды капитальных траншей.
41. Условия применения открытого способа разработки
42. Поточная и цикличная технологии горных работ.
43. Характеристика запасов полезных ископаемых.
44. Промышленные и эксплуатационные запасы.
45. Элементы бестранспортной системы разработки.
46. Классификация систем разработки Н.В. Мельникова.
47. Проведение траншей с применением экскаватора мехлопаты.
48. Направления развития горных работ при транспортных системах разработки.

49. Бестранспортные схемы проведения траншей.
50. Элементы системы разработки. Их параметры.
51. Технологические схемы работы экскаваторов типа прямая лопата по породам, не требующим взрывного рыхления.
52. Процесс выемки горных пород. Технологическая оценка видов выемочного оборудования.
53. Основные процессы открытых горных работ.
54. Коэффициенты вскрыши.
55. Фронт горных работ, направление его развития, протяженность, скорость подвигания.
56. Рабочая зона карьера.
57. Виды капитальных траншей.
58. Технологические схемы экскавации вскрышных пород при бестранспортных системах разработки.
59. Технологические параметры драглайнов, экскаваторов-мехлопат.
60. Технологические схемы работы экскаваторов типа прямая лопата по породам, требующих взрывного рыхления.
61. Требования правил безопасности при ведении буровых работ.
62. Виды ответственности за нарушение законодательства в области промбезопасности.
63. Требования безопасности к эксплуатации непрерывного технологического транспорта.
64. Требования безопасности при эксплуатации технологического автомобильного транспорта.
65. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.
66. Ростехнадзор, его разрешительные, надзорные и контрольные функции.
67. Техническое расследование причин аварий на ОПО.
68. Разработка декларации промбезопасности.
69. Требования правил безопасности при ведении буровых работ.
70. Требования правил безопасности при ведении открытых горных работ.
71. Федеральный государственный надзор в области промбезопасности.
72. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.
73. Требования промбезопасности к эксплуатации опасных производственных объектов.
74. Требования безопасности при эксплуатации технологического железнодорожного транспорта.
75. Виды ответственности за нарушение законодательства в области промбезопасности.
76. Техническое расследование причин аварий на опасных производственных объектах.
77. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте.
78. Федеральный государственный надзор в области промбезопасности.
79. Разработка декларации промбезопасности.
80. Требования промбезопасности к эксплуатации опасных производственных объектов.
81. Требования безопасности при эксплуатации технологического железнодорожного транспорта.

82. Производственный контроль за соблюдением требований промбезопасности на опасных производственных объектах.
83. Требования промбезопасности по готовности к действиям по локализации последствий аварий на объектах открытых горных работ.
84. Экспертиза промбезопасности.
85. Требования промбезопасности по готовности к действиям по локализации последствий аварий на объектах открытых горных работ.
86. Экспертиза промбезопасности.
87. Производственный контроль за соблюдением требований промбезопасности на опасных производственных объектах.
88. Требования безопасного отвалообразования.
89. Требования безопасности при эксплуатации технологического автомобильного транспорта.
90. Требования безопасности к эксплуатации непрерывного технологического транспорта.
91. Горнотехнический этап рекультивации.
92. Биологический этап рекультивации.
93. Экскаваторное отвалообразование
94. Плужное отвалообразование.
95. Технологические схемы работы драглайнов.
96. Технологические параметры драглайнов, экскаваторов-мехлопат.
97. Элементы транспортной системы разработки.
98. Протяженность и скорость подвигания фронта горных работ при бестранспортных системах разработки.
99. Определение производительности автосамосвала.
100. Автомобильный транспорт. Подвижной состав, характеристика карьерных дорог.
101. Развитие горных работ на уступе.
102. Конструкция и параметры транспортных и предохранительных берм и рабочих бортов карьера.
103. Проведение траншей с применением автотранспорта.
104. Бульдозерное отвалообразование.
105. Железнодорожный транспорт. Характеристика подвижного состава, карьерного пути.
106. Карьерный транспорт. Технологическая оценка видов карьерного транспорта.
107. Определение производительности экскаваторов.
108. Требования к механизации открытых горных работ.
109. Технологические схемы работы экскаваторов типа прямая лопата по породам, требующих взрывного рыхления.
110. Технологические схемы работы экскаваторов типа прямая лопата по породам, не требующим взрывного рыхления.
111. Технологические потери и способы их сокращения.
112. Эксплуатационные потери и способы их сокращения.
113. Конструкция бортов карьера.
114. Способы вскрытия.
115. Процесс выемки горных пород. Технологическая оценка видов выемочного оборудования.

116. Производительность буровых станков.
117. Комбинированный карьерный транспорт.
118. Отвалообразование. Параметры, строительство и развитие отвалов.
119. Этапы и направления рекультивации нарушенных земель
120. Виды потерь полезного ископаемого и способы их сокращения

1.4. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Курехин Е.В. Процессы открытых горных работ: учебное пособие для обучающихся направления подготовки 21.05.04 «Горное дело» специализации «Открытые горные работы» очной и заочной форм обучения / сост. Е.В. Курехин, С.И. Протасов. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. – Кемерово, 2023. – 169 с.

2. Бурмистров К.В., Заляднов В.Ю., Гавришев С.Е. Основные технологические процессы открытых горных работ: учебное пособие / К.В. Бурмистров, В.Ю. Заляднов, С.Е. Гавришев; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. Текстовые дан. – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2020.

3. Мартыянов В.Л. Основы открытой добычи. Производственные процессы открытых горных работ: учеб. Пособие / В.Л. Мартыянов, Е.В. Курехин; КузГТУ. – Кемерово, 2019. – 144 с.

4. Найденов А.И., Дмитриев Е.А., Беспалова Т.А. Электрификация открытых горных работ: учебное пособие. – Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2019. – 230 с.

5. Аргимбаев К.Р., Лигоцкий Д.Н. Открытая разработка месторождений строительных материалов: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2022. – 104 с.

6. Воронков В.Ф. Процессы открытых горных работ: учебное пособие / В.Ф. Воронков; КузГТУ. – Кемерово, 2017 – 167 с.

7. Фомин С.И. Планирование открытых горных работ: учебное пособие для вузов / С.И. Фомин, Д.Н. Лигоцкий, К.Р. Аргимбаев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 60 с.

8. Ржевский В.В. Открытые горные работы. Ч1: Производственные процессы: Учебник / В.В. Ржевский; Издательство ЛЕНАНД, 2023. – 512 с.

9. Ржевский В.В. Открытые горные работы. Ч2: Технология и комплексная механизация: Учебник / В.В. Ржевский; Издательство ЛЕНАНД, 2023. – 552 с.

10. Коростовенко В.В. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: учеб. пособие / В.В. Коростовенко, А.В. Галайко, В.А. Гронь. – Красноярск: Сиб. Федер. Ун-т, 2018. – 280 с.

Дополнительная литература

1. Технологические схемы открытых горных работ: методические указания к выполнению расчетно-графических работ по дисциплине «Технология и комплексная механизация открытых горных работ» / сост. Е.И. Кольцова; Сев.

(Арктич.) федер. Ун-т им. М.В. Ломоносова. – Электронные текстовые данные. – Архангельск: САФУ, 2021. – 28 с.

2. Протасов С.И. Гидромеханизация открытых горных работ: комбинированная технология разработки и переукладки пород гидроотвалов гидромонитором и землесосным снарядом: учебное пособие / С.И. Протасов, Е.А. Кононенко, И.А. Мироненко, П.А. Самусев; Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. – Кемерово, 2022. – 140 с.

3. Шевченко Л.А. Аэрология горных предприятий: учеб. Пособие / Л.А. Шевченко; Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. – Кемерово, 2020. – 147 с.

4. Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ. Часть 1. Разрушение горных пород взрывом. Учебник для вузов. – М.: Горная книга. 2018. (2009) – 476с.

5. Кутузов Б.Н. Методы ведения взрывных работ. Часть 2. Взрывные работы в горном деле и промышленности. Учебник для вузов. – М.: Горная книга. 2018 (2008). – 512с.

6. Процессы открытых горных работ: практикум для студентов по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Открытые горные работы» / сост. О.О. Куулар, С-С.Ш. Саая. – Кызыл: Изд-во ТувГУ, 2019. – 36 с.

Нормативные документы

Федеральный закон от 21.02.1992 № 2395-1-ФЗ "О недрах".

Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ "Об промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

Федеральный закон «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23.11.1995 г.

Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».

Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 № 200-ФЗ.

Водный кодекс РФ от 3.06.2006 № 74-ФЗ.

Федеральный закон от 24.04.95 №52-ФЗ "О животном мире".

Земельный кодекс РФ от 25.10.01 №136-ФЗ.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твёрдых полезных ископаемых». Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 08.12.2020г. № 505.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения». Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.12.2020г. № 494.

Нормативные правовые и правовые акты федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. [Электронный ресурс] [https:// www.gosnadzor.ru/about_gosnadzor/legal/?ysclid=m050aw1enz234754052](https://www.gosnadzor.ru/about_gosnadzor/legal/?ysclid=m050aw1enz234754052)

(дата обращения 24.02.2024г).

Единые нормы выработки (времени) на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности. Ч.2 – м.: НИИРуда, 1989. – 218 с.; ч.4. – м.: НИИРуда, 1989. – 82 с.

Инструкция по наблюдениям за сдвижением горных пород и земной поверхности при подземной разработке рудных месторождений / М-во цв. мет. СССР. Горное управление: Введ.3.07386. - Разраб. ВНИМИ, ВНИПИгорцветмет. - М.: Недра. 1988. - 112 с.

Классификация запасов и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых утверждена Приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 11 декабря 2006 г. № 278 и введена в действие с 1 января 2008 г. <https://docs.cntd.ru/document/902021575>

Методические рекомендации по технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчёта запасов твердых полезных ископаемых. Утверждены распоряжением МПР России от 05.06.2007 г. № 37-р. <https://docs.cntd.ru/document/902305753>

ПБ 03-571-03. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

ПБ 05-619-03 Единые правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом

Правила технической эксплуатации рудников, приисков и шахт, разрабатывающих месторождения цветных, редких и драгоценных металлов. М. Недра. 1981, 109с.

ПБ 07-607-03. Правила охраны недр.

ПБ 07-600-03. Правил охраны недр при переработке минерального сырья.

ПБ 05-619-03 Единые правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом

Электронные образовательные ресурсы:

<http://elibrary.ru/>

<http://library.istu.edu>

Ресурсы сети Интернет

Горный журнал (Mining Journal)	http://www.rusmet.ru/minjournal/
Уголь (Coal)	http://www.rosugol.ru/rosugol/
Черные металлы (Ferrous Metals)	http://www.rusmet.ru/ferromet/
Черная металлургия	http://www.rusmet.ru/chermetinform/
Цветная металлургия	http://www.rusmet.ru/tsvetmet
Цветные металлы (Nonferrous Metals)	http://www.rusmet.ru/nonferromet/

1.5. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

Код этапа освоения компе- тенции	Наименование компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточно й аттестации
ПКС-1	Способность демонстрировать навыки ведения и организации технологических процессов добычи и переработки твердых полезных ископаемых	Демонстрирует навыки ведения и организации технологических процессов добычи и переработки твердых полезных ископаемых	Знает порядок расчета технологических процессов при добычи и переработки твердых полезных ископаемых	Ответы на вопросы билета и членов ГЭК
ПКС-2	Способность выполнять комплексное обоснование открытых горных работ	Способен обосновать выбранную технологию разработки открытых горных работ	Знает порядок производства горных работ при разработке месторождений открытым способом	Ответы на вопросы билета и членов ГЭК
ПКС-3	Способность применять знания процессов, технологий и механизации открытых горных, гидротехнических и взрывных работ	Способен обосновать выбор производственных процессов и технологий при механизации открытых горных, гидротехнических и взрывных работ	Знает порядок и методы обоснования технологий и механизации, открытой разработки месторождений	Ответы на вопросы билета и членов ГЭК
ПКС-4	Способность обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способы проветривания, водоснабжения и водоотведения, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий	Владеет методами выработки решений по обоснованию главных параметров карьера, технологических процессов ведения открытых горных работ с учетом мероприятий по предупреждению и ликвидации возможных аварий	Знает порядок выработки и реализации решений по обоснованию главных параметров карьера, технологии и механизации открытых горных работ с учетом проявления возможных аварийных ситуаций	Ответы на вопросы билета и членов ГЭК

ПКС-5	Способность разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности и рационального недропользования	Способен разрабатывать проектные решения по строительству, реконструкции и перевооружению объектов открытых горных работ с учетом промышленной безопасности и рационального недропользования	Знает порядок принятия решений при обосновании строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ с учетом требований нормативной и технической документации	Ответы на вопросы билета и членов ГЭК
ПКС-6	Способность проектировать природоохранные мероприятия при разработке месторождений полезных ископаемых	Владеет методами разработки природоохранных мероприятий при проектировании месторождений, разрабатываемых открытым способом	Знает порядок разработки проектов с учетом природоохранн ых мероприятий	Ответы на вопросы билета и членов ГЭК

Государственный экзамен проводится по нескольким основным дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится в устной форме

Критерий оценки	Оценка
Даны правильные, всесторонне обоснованные ответы на поставленные вопросы и дано правильное решение задачи, и при этом студентом проявлены глубокие теоретические знания и умения решать практические задачи на повышенном профессиональном уровне	Отлично
Даны ответы на все поставленные вопросы, но допущены отдельные неточности в формулировках, или дан правильный ход решения задачи, но ответ неверный; ответы студента в целом свидетельствуют о достаточных теоретических знаниях и об умении профессионально решать практические задачи	Хорошо
Даны ответы не на все поставленные вопросы или не в полном объёме, отсутствуют точности и чёткости в изложении формулировок, ход решения задачи правильный без конечного результата; студентом проявлены минимально необходимые теоретические знания и ограниченное умение решать профессиональные задачи	Удовлетвори-тельно
Нет ответа на большинство поставленных вопросов или ответы неверные; отсутствует решение задачи или ход решения выбран неправильно; в ответах обучающегося имеют место грубые ошибки, свидетельствующие о серьёзных пробелах в его теоретических и практических профессиональных знаниях	Неудовлетво-рительно

1.6. Организация и проведение государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен проводится по четырем дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Государственный экзамен проводится письменно.

Продолжительность работы ГЭК по государственному экзамену определяется календарным учебным графиком.

Продолжительность подготовки к ответу составляет 3 часа.

При определении оценки члены ГЭК руководствуются программой государственного экзамена.

Экзаменационная оценка выставляется за каждый вопрос в билете отдельно и заносится в сводный бланк оценок.

Все оценки, выставленные каждым членом ГЭК, суммируются, и определяется среднее значение. Итоговая оценка формируется путем суммирования оценок за ответы на вопросы экзаменационного билета и средних оценок, проставленных членами ГЭК, с вычислением частного при делении полученной суммы на общее число выставленных оценок. Итоговая оценка выставляется по правилам округления к целой части и в соответствии со шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». В случае, если итоговая оценка составляет 2,5; 3,5 или 4,5 выставляется соответственно «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

Итоговая оценка вносится в протокол заседания ГЭК и зачетную книжку, которые подписывают председатель ГЭК, члены и секретарь комиссии.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме объявляются на следующий рабочий день после дня его проведения.

2. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

2.1. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся при защите выпускной квалификационной работы

При сдаче государственного экзамена выпускник должен продемонстрировать владение

УК ОС-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК ОС-2. Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК ОС-3. Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК ОС-4. Способность применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия

УК ОС-5. Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК ОС-6. Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

УК ОС-7. Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК ОС-8. Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК ОС-9. Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности

УК ОС-10. Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК ОС-11. Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК ОС-12. Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

ОПК ОС-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК ОС-2. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение и состав месторождений, а также применять навыки анализа горно-геологических условий при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

ОПК ОС-3. Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых

ОПК ОС-4. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК ОС-5. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

ОПК ОС-6. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

ОПК ОС-7. Способен применять основные принципы технологий и осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК ОС-8. Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства в сфере профессиональной деятельности

ОПК ОС-9. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

ОПК ОС-10. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

ОПК ОС-11. Способен разрабатывать проектные инновационные решения в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы в области профессиональной деятельности

ОПК ОС-12. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов

ОПК ОС-13. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом

ОПК ОС-14. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере профессиональной деятельности

ОПК ОС-15. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПКС-1 Способность демонстрировать навыки ведения и организации технологических процессов добычи и переработки твердых полезных ископаемых

ПКС-2 Способность выполнять комплексное обоснование открытых горных работ

ПКС-3 Способность применять знания процессов, технологий и механизации открытых горных, гидротехнических и взрывных работ

ПКС-4 Способность обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способы проветривания, водоснабжения и водоотведения, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий

ПКС-5 Способность разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и

техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности и рационального недропользования

ПКС-6 Способность проектировать природоохранные мероприятия при разработке месторождений полезных ископаемых

2.2. Требования к выпускной квалификационной работе

2.2.1. Темы выпускных квалификационных работ:

Тема ВКР выбирается обучающимся совместно с руководителем из примерной тематики и адаптируется под конкретное предприятие или месторождение, на котором, как правило, обучающийся проходил производственную практику.

Обучающемуся предоставляется право предложить собственную тему ВКР при наличии обоснования её актуальности и целесообразности, либо заявки предприятия. После выбора темы ВКР, её обсуждают на заседании кафедры и утверждают приказом ректора. После утверждения тем ВКР, они доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Темы выпускных квалификационных работ увязываются с условиями деятельности конкретного предприятия и условиями залегания месторождения, на которое студент выезжает на производственную практику.

Примерные темы ВКР:

Проект вскрытия и разработки месторождения;

Проект разработки участка месторождения;

Проект технического перевооружения подземного рудника;

Обоснование технологических параметров разработки месторождения.

2.2.2. Руководство, консультирование и рецензирование выпускных квалификационных работ

Основные сведения о руководстве и консультировании ВКР представлены в Положении о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования (специалитета) в ИРНИТУ <https://www.istu.edu/studentu/ucheba/gia>

Выпускные квалификационные работы, допущенные к аттестации руководителем, в обязательном порядке проходят внешнее рецензирование. Рецензентов отбирает ответственный руководитель по научной работе кафедры. К рецензированию должны быть привлечены специалисты из других организаций.

Основные сведения о рецензировании ВКР представлены в документе: Порядок организации рецензирования ВКР/НКР в ФГБОУ ВО ИРНИТУ по программам высшего образования - программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре <https://www.istu.edu/local/modules/doc/download/44898>

2.2.3. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Типовая ВКР в виде дипломного проекта содержит следующие структурные элементы: – Титульный лист.

- Задание.
- Содержание.
- Введение.
- Геологическая часть.
- Горная часть.
- Электромеханическая часть.
- Охрана труда.
- Охрана природы.
- Экономическая часть.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения (при необходимости).

Содержание включает пронумерованные названия разделов, подразделов и пунктов выпускной квалификационной работы, с указанием номеров страниц.

Введение содержит:

- обоснование выбора темы ВКР и отражает ее актуальность;
- цель и задачи проекта;
- обоснование теоретической и практической значимости результатов работы;
- краткую характеристику структуры работы.

Основная часть работы состоит из нескольких разделов (см. выше), содержание которых должно точно соответствовать заявленной теме работы и полностью ее раскрывать. Разделы основной части должны быть сопоставимыми по объему и включать в себя:

- обзор литературных источников по теме работы, практика действующих предприятий по переработке аналогичного сырья;
- горно-геологические условия залегания месторождения, вещественный состав руды и вмещающих пород;
- современное состояние горного предприятия;
- производительность предприятия и общая организация труда;
- вскрытие месторождения; – подготовка месторождения;
- проведение горных выработок;
- система разработки;
- управление качеством полезного ископаемого;
- управление состоянием массива;
- вентиляция (проветривание) выработок;
- выбор и обоснование основного и вспомогательного оборудования;
- рудничный транспорт и подъём;
- стационарные машины и установки;

– энергоснабжение и освещение.

Экономическая часть содержит расчет технико-экономических показателей, выбор и обоснование организационно-технических решений.

В разделе «Охрана труда» предлагаются мероприятия по снижению вредных факторов, возникающих в процессе горных работ, а также действия, исключающие возникновение аварийных ситуаций. В разделе «Охрана природы» рассматривается вредное воздействие производственной деятельности предприятия на природу. Источники загрязнения атмосферы, водоемов, нарушение поверхности земли. Разрабатываются мероприятия по снижению вредного воздействия на природу.

Заключение обобщает результаты работы и показывает их связь с поставленной целью и задачами, раскрывает практическую значимость полученных результатов. При этом оно не может подменяться механическим повторением выводов по отдельным главам. Заключение не должно составлять более 2 страниц.

Список литературы оформляется в соответствии с требованиями государственного стандарта.

В приложения включаются материалы, имеющие дополнительное справочное или документально подтверждающее значение, но не являющиеся необходимыми для понимания содержания ВКР, например, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил, статистические данные.

Общая структура и правила оформления ВКР представлены в СТО 005-2020 <https://www.istu.edu/local/modules/doc/download/41649>

ВКР должна быть написана на русском языке. Текст ВКР следует печатать на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (за исключением листа задания) с размерами полей: сверху – 15 мм, снизу – 20 мм, справа – 10 мм, слева 30 мм. Шрифт – 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Рекомендованный объем 100-150 страниц.

Все тексты ВКР проверяются на объем заимствования и размещаются в электронно-библиотечной системе.

Обучающийся обязан представить законченную работу для проверки на объем заимствования в подготовленном виде не позднее, чем за десять рабочих дней до даты заседания государственной экзаменационной комиссии.

Основные сведения о проверке на объем заимствования и размещение выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе приведены в Положении о проверке на объем заимствования и размещении выпускных квалификационных работ/научно-квалификационных работ (диссертаций) /научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обучающихся ИРНИТУ в электронно-библиотечной системе <https://www.istu.edu/local/modules/doc/download/41745>

2.2.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы является обязательным видом государственной итоговой аттестации, включаемым в итоговую государственную аттестацию всех выпускников, завершающих обучение по программе специалитета.

Выполнение выпускной квалификационной работы призвано способствовать систематизации, закреплению и совершенствованию полученных обучающимися знаний и профессиональных умений.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), утверждается распоряжением заведующего выпускающей кафедрой и должен быть размещен на информационном стенде кафедры не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА, о чем вносится запись в лист ознакомления обучающегося с документами ГИА.

По письменному заявлению обучающегося или нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) кафедра может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности ее разработки для практического применения на горном предприятии.

Не позднее даты начала преддипломной практики, согласно календарному учебному графику, обучающимся выдается задание на выполнение ВКР.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом ректора закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы и консультанты.

Руководителями выпускных квалификационных работ назначаются лица из числа профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры, занимающие должности доцента, профессора, заведующего кафедрой либо директора института. В качестве исключения, по согласованию с заведующим выпускающей кафедрой, допускается назначение руководителем выпускной квалификационной работы преподавателя другой кафедры университета.

Список консультантов представляется дирекцией института недропользования в отдел практик и содействия трудоустройству выпускников и доводится до обучающихся в срок не позднее чем за 2 месяца до даты начала государственной итоговой аттестации согласно календарному учебному графику.

На основании утвержденного расписания государственных аттестационных испытаний, но не позднее чем за 20 календарных дней до проведения первых заседаний ГЭК по защите выпускных квалификационных работ, проректором по учебной работе утверждается график защит, в котором поименно указываются обучающиеся, допущенные до защиты выпускных квалификационных работ.

График защит доводится до обучающихся не позднее, чем за две недели до даты защиты.

Приказ о допуске к выполнению выпускной квалификационной работы (с указанием вида), утверждении темы выпускной квалификационной работы и назначении руководителя утверждается ректором университета не позднее даты начала преддипломной практики согласно календарному учебному графику.

Изменение темы выпускной квалификационной работы допускается по заявлению обучающегося, с обоснованием причины, и визами руководителя ВКР, заведующего выпускающей кафедрой и директора института, не позднее начала государственной итоговой аттестации, согласно календарному учебному графику.

Не ранее пяти рабочих дней после окончания преддипломной практики (времени, предоставленного обучающимся для защиты отчетов по практике), согласно календарному учебному графику и не позднее даты, установленной графиком защит ВКР, ректором университета утверждается приказ о допуске к защите выпускной квалификационной работы.

В случае, если тематика выпускной квалификационной работы предполагает в себе наличие сведений, составляющих государственную, коммерческую и служебную тайну, в заявлении на утверждение темы выпускной квалификационной работы научный руководитель должен поставить отметку, что работа подлежит рассмотрению экспертной комиссией университета, которая принимает решение о возможности размещения/не размещения выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе (решение подтверждается экспертным заключением).

Работа и состав экспертных комиссий университета утверждаются приказом ректора ИРНИТУ.

Заведующие выпускающими кафедрами совместно с председателями экспертных комиссий института, в срок не позднее чем за две недели до даты защиты, установленной графиком, предоставляет в отдел практик и содействия трудоустройству выпускников список ВКР которые не подлежат размещению в ЭБС, либо подлежат размещению с изъятием содержательной части с указанием авторов, руководителей и тем ВКР. Решение экспертной комиссии подтверждается выпиской из протокола заседания комиссии/экспертным заключением и представляется в государственную экзаменационную комиссию вместе с ВКР в день защиты.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ тематика которых предполагает в себе наличие сведений, составляющих государственную, коммерческую и служебную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования.

Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электроннобиблиотечной системе и проверки на объем заимствования утвержден приказом ректора и размещен на сайте ИРНИТУ.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом

изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

После завершения подготовки ВКР обучающимся, руководитель представляет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель представляет отзыв об их совместной работе.

Отзыв составляется руководителем и хранится в выпускной квалификационной работе на кафедре (согласно действующей номенклатуре дел) и размещается в электронной информационно-образовательной среде. Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию.

Порядок организации рецензирования утвержден локальным нормативным актом университета и размещен на сайте ИРНИТУ. Рецензия хранится в выпускной квалификационной работе на кафедре и размещается в электронной информационно-образовательной среде.

Выпускная квалификационная работа, не позднее чем за 7 календарных дней до даты проведения ГИА, должна быть полностью завершена и, в переплетённом виде, представлена на кафедру, о чем вносится запись в журнал регистрации ВКР, переданных в ГЭК. Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы, согласно утвержденному графику защит, о чем вносится запись в лист ознакомления обучающихся с документами ГИА.

Выпускная квалификационная работа, отзыв, рецензия и справка о проверке на наличие неправомерных заимствований передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы. Окончательное решение о допуске обучающегося к защите выпускной квалификационной работы принимает заведующий выпускающей кафедрой, реализующей ООП, что подтверждается соответствующей подписью на титульном листе ВКР. После этого выпускная квалификационная работа передается секретарю ГЭК.

Обучающийся, не представивший выпускную квалификационную работу в установленный графиком срок, может обратиться с мотивированным заявлением к председателю ГЭК о переносе даты защиты, на более позднее время, но не позднее срока работы ГЭК, установленного календарным учебным графиком.

По окончании работы ГЭК полностью оформленная книга протоколов заседаний ГЭК сдается в отдел практик и содействия трудоустройству выпускников. По результатам государственной итоговой аттестации выпускающая кафедра предоставляет сведения о ГИА в дирекцию института.

Председатель ГЭК составляет отчет по итогам проведения государственных итоговых испытаний. Методические рекомендации по выполнению отчета председателя государственной экзаменационной комиссии по результатам государственной итоговой аттестации размещены на сайте университета.

Отчет председателя ГЭК рассматривается и утверждается на Ученом совете университета и, вместе с рекомендациями о совершенствовании качества профессиональной подготовки выпускников, представляется в отдел практик и содействия трудоустройству выпускников не позднее 5 рабочих дней после завершения государственной итоговой аттестации. По одному экземпляру отчета председателей ГЭК хранится в отделе практик и содействия трудоустройству выпускников и на выпускающей кафедре, согласно номенклатуре дел

2.3. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Критерии оценки	Оценка
ВКР выполнена на актуальную тему, чётко сформулированы цель и задачи проекта, раскрыта суть проблемы, обобщён отечественный и зарубежный опыт. Стиль изложения – научный, со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на глубоком анализе производственного опыта с применением технико-экономических показателей. В работе предложено новое решение задачи, имеющей существенное значение для совершенствования технологии подземных горных работ, обоснованы технические, экономические или технологические разработки. В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты работы и представил прогноз дальнейшего развития проекта, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть выпускной квалификационной работы.	Отлично
ВКР выполнена на актуальную тему, чётко сформулированы цель и задачи исследования, суть проблемы раскрыта. Стиль изложения – научный, со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на применении методов сравнения. В работе предложено новое решение задачи, имеющей существенное значение для технологии подземных горных работ, научно обоснованы технические, экономические или технологические разработки. Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает практической значимостью. Рецензент оценил работу положительно. В ходе защиты выпускник уверенно излагал результаты работы. Однако были допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания, по существу.	Хорошо
ВКР выполнена на актуальную тему, формализованы цель и задачи исследования, тема раскрыта, изложение описательное со ссылками на источники, однако, нет увязки содержания пояснительной записки с решением поставленных задач. В проектной части сформулированы предложения и рекомендации, которые носят общий характер или недостаточно аргументированы. Рецензент оценил работу положительно. В ходе защиты допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана	Удовлетворительно

Нарушен календарный план разработки ВКР, тема не раскрыта или раскрыта не полностью, структура не совсем логична (нет увязки темы с поставленными задачами). В проектной части сформулированы предложения и рекомендации общего характера, которые слабо аргументированы. Допущены неточности при изложении материала, достоверность выводов не доказана. Автор не может разобраться в конкретной практической ситуации, не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности. Работа оформлена с нарушениями, доклад и презентации не раскрывают тему, имеются значительные ошибки в ответах на вопросы, нарушение академических норм (плагиат и т.п.).	Неудовлетворительно
--	---------------------

Итоговая оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы студента по пятибалльной системе оценивания проставляется в протокол заседания комиссии и зачётную книжку студента, в которых расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии. Итоговая оценка объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

3. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственных итоговых испытаний студент имеет право подать письменную апелляцию в апелляционную комиссию о нарушении установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания. Заявление подается в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается студентом лично или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего студента в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию следующие материалы:

По проведению государственного экзамена:

- протокол заседания государственной экзаменационной комиссии;
- заключение председателя экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена;
- письменные ответы обучающегося.

По проведению защиты выпускной квалификационной работы:

- выпускную квалификационную работу/научную квалификационную работу;
- отзыв руководителя выпускной квалификационной работы;
- рецензию;
- протокол заседания государственной экзаменационной комиссии;

- заключение председателя экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении процедуры защиты.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Если аттестационное испытание, к результатам которого апеллировал студент, проводилось в виде письменного экзамена и характер заданий и ответов в письменной работе позволяет по результатам апелляции выставить новую оценку, не проводя повторное государственное итоговое испытание, то повторное испытание для студента не проводится, а новая оценка выставляется в протоколе повторного заседания государственной экзаменационной комиссии с подписью уполномоченного члена аттестационной комиссии. Решение о возможности выставить оценку, не проводя повторное государственное аттестационное испытание, принимает председатель аттестационной комиссии.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания студента не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания студента подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Студенту предоставляется возможность повторно пройти государственное аттестационное испытание.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций результатов государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО ИРНИТУ по программам высшего и среднего профессионального образования утвержден приказом ректора и размещен на сайте ИРНИТУ <https://www.istu.edu/studentu/ucheba/gia>