

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт»
Кафедра природообустройства и химической экологии

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«__» _____ 20__ г., протокол № __
заведующий кафедрой

_____ М.А. Яковченко
(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.7.1 «ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ В КУЗБАССЕ»

для студентов по направлению подготовки бакалавриата
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Разработчик: Яковченко М.А.

Кемерово 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	3
1.1 Перечень компетенций	3
1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	4
1.3 Описание шкал оценивания	12
1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий	13
2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	15
2.1 Текущий контроль знаний студентов	15
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ.....	17

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Перечень компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3- Способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть» (З1, У1, В1, З2, У2, В2, З3, У3, В3), расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Таблица 1 – Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ОПК-3						
<p>Первый этап (начало формирования) Способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ</p>	<p>Владеть: принципами, методами и приемами диагностики для определения факторов, снижающих устойчивость, статистическими методами обработки, навыками выработки комплексных решений при разработке проектов строительства объектов природообустройства и водопользования В1</p>	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками диагностики для определения факторов, снижающих устойчивость, статистическим и методами обработки, навыками выработки комплексных решений при разработке проектов строительства объектов природообустройства и водопользования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков диагностики для определения факторов, снижающих устойчивость, статистическим и методами обработки, навыками выработки комплексных решений при разработке проектов строительства объектов природообустройства и водопользования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков диагностики для определения факторов, снижающих устойчивость, статистическим и методами обработки, навыками выработки комплексных решений при разработке проектов строительства объектов природообустройства и водопользования	Успешное и систематическое применение навыков диагностики для определения факторов, снижающих устойчивость, статистическими методами обработки, навыками выработки комплексных решений при разработке проектов строительства объектов природообустройства и водопользования

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ОПК-3						
	Уметь: осуществлять экологическое проектирование и экспертизу, определять степень загрязнения среды, оценивать и проектировать проекты природоохранных и защитных объектов. У1	Отсутствие умений	Фрагментарное владение навыками осуществлять экологическое проектирование и экспертизу, определять степень загрязнения среды, оценивать и проектировать проекты природоохранных и защитных объектов.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков осуществлять экологическое проектирование и экспертизу, определять степень загрязнения среды, оценивать и проектировать проекты природоохранных и защитных объектов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осуществлять экологическое проектирование и экспертизу, определять степень загрязнения среды, оценивать и проектировать проекты природоохранных и защитных объектов.	Успешное и систематическое применение навыков осуществлять экологическое проектирование и экспертизу, определять степень загрязнения среды, оценивать и проектировать проекты природоохранных и защитных объектов.

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ОПК-3						
	Знать: особенности принятия профессиональных решений при строительстве объектов природообустройства и водопользования, основы экологического проектирования и экспертизы. 31	Отсутствие знаний	Фрагментарное владение навыками принятия профессиональных решений при строительстве объектов природообустройства и водопользования, основы экологического проектирования и экспертизы.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков принятия профессиональных решений при строительстве объектов природообустройства и водопользования, основы экологического проектирования и экспертизы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков принятия профессиональных решений при строительстве объектов природообустройства и водопользования, основы экологического проектирования и экспертизы	Успешное и систематическое применение навыков принятия профессиональных решений при строительстве объектов природообустройства и водопользования, основы экологического проектирования и экспертизы

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ОПК-3						
Второй этап (продолжение формирования) Способность обеспечивать рациональное использование ресурсов	Владеть: принципами, методами и приемами экологии для современного обнаружения негативных последствий загрязнения среды и других воздействий на состояние экосистем при добыче и рациональном использовании полезных ископаемых В2	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками экологии для современного обнаружения негативных последствий загрязнения среды и других воздействий на состояние экосистем при добыче и рациональном использовании полезных ископаемых	В целом успешное, но не систематическое применение навыков экологии для современного обнаружения негативных последствий загрязнения среды и других воздействий на состояние экосистем при добыче и рациональном использовании полезных ископаемых	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков экологии для современного обнаружения негативных последствий загрязнения среды и других воздействий на состояние экосистем при добыче и рациональном использовании полезных ископаемых	Успешное и систематическое применение навыков экологии для современного обнаружения негативных последствий загрязнения среды и других воздействий на состояние экосистем при добыче и рациональном использовании полезных ископаемых

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ОПК-3						
	Уметь: осуществлять основные технические оценки, технологические расчеты, разрабатывать нормативно-техническую документацию при составлении проектов добычи и рационального использования природных ресурсов У2	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками осуществлять основные технические оценки, технологические расчеты, разрабатывать нормативно-техническую документацию при составлении проектов добычи и рационального использования природных ресурсов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков осуществлять основные технические оценки, технологические расчеты, разрабатывать нормативно-техническую документацию при составлении проектов добычи и рационального использования природных ресурсов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков осуществлять основные технические оценки, технологические расчеты, разрабатывать нормативно-техническую документацию при составлении проектов добычи и рационального использования природных ресурсов	Успешное и систематическое применение навыков осуществлять основные технические оценки, технологические расчеты, разрабатывать нормативно-техническую документацию при составлении проектов добычи и рационального использования природных ресурсов

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ОПК-3						
	Знать: особенности ландшафтного подхода к решению задач природоохранного обустройства территории, приемы описания природных процессов и функционирования техногенных и природных систем, способы защиты экосистем при добыче и рациональном использовании природных ресурсов 32	Отсутствие владения	Фрагментарное владение навыками ландшафтного подхода к решению задач природоохранного обустройства территории, приемы описания природных процессов и функционирования техногенных и природных систем, способы защиты экосистем при добыче и рациональном использовании природных ресурсов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков ландшафтного подхода к решению задач природоохранного обустройства территории, приемы описания природных процессов и функционирования техногенных и природных систем, способы защиты экосистем при добыче и рациональном использовании природных ресурсов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков ландшафтного подхода к решению задач природоохранного обустройства территории, приемы описания природных процессов и функционирования техногенных и природных систем, способы защиты экосистем при добыче и рациональном использовании природных ресурсов	Успешное и систематическое применение навыков ландшафтного подхода к решению задач природоохранного обустройства территории, приемы описания природных процессов и функционирования техногенных и природных систем, способы защиты экосистем при добыче и рациональном использовании природных ресурсов

Этапы формирования компетенций реализуются в ходе освоения дисциплины, что отражается в тематическом плане дисциплины.

1.3 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 2 и формулой 1.

Таблица 2 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	отлично	зачтено
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75-84,9% от максимального количества баллов	хорошо	
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60-74,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)	до 60% от максимального количества баллов	неудовлетворительно	не зачтено
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

где n – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

m_i – количество оценочных средств i -го дескриптора;

k_i – балльный эквивалент оцениваемого критерия i -го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 2 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения А (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в то числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Свой фактический рейтинг студент может отслеживать в системе электронного обучения Кемеровского ГСХИ (журнал оценок) <http://moodle.ksai.ru/course/view.php?id=5227> При возникновении спорной ситуации, оценка округляется в пользу студента (округление до десятых).

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 2.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

Классическая форма сдачи зачета (собеседование)

Зачет проводится в учебных аудиториях института. Зачеты по дисциплинам, не имеющим экзаменов, или отдельным их разделам принимаются преподавателями, непосредственно проводившими занятия или читающими лекции по данной дисциплине. Зачеты могут приниматься в форме выполнения контрольных работ на практических занятиях, представления рефератов или докладов и выступлений на семинарских занятиях, а также путем опроса студентов.

Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено.

Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем.

Студенты, не прошедшие текущую аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

2.1 Текущий контроль знаний студентов Вопросы для собеседования

Раздел 1.

1. Краткая историческая справка развития Кемеровской области и Кузнецкого угольного бассейна.
2. Площадь и размеры Кемеровской области.
3. Площадь и размеры Кузбасса.
4. Географические координаты Кемеровской области.
5. Место горной промышленности в народном хозяйстве России и Кузбасса
6. Горные породы и минералы.
7. Полезные ископаемые, их классификация по физическим свойствам и использованию.
8. Месторождения полезных ископаемых.
9. Геологическая разведка
10. Виды и категории запасов полезных ископаемых.
11. Керн
12. Общие сведения о запасах и объемах добычи каменного угля в мире, России и Кузбассе.
13. Обзор по полезным ископаемым Кемеровской области.
14. Твердые полезные ископаемые Кемеровской области.
15. Металлические полезные ископаемые Кемеровской области.
16. Неметаллические твердые полезные ископаемые Кемеровской области

Раздел 2.

1. Способы добычи полезных ископаемых.
2. Способы разработки месторождений полезных ископаемых.
3. Способы обогащения полезных ископаемых.
4. Горнодобывающие и перерабатывающие предприятия.
5. Шахта и рудник.
6. Шахтное поле.
7. Комплекс наземных зданий и сооружений.
8. Подземная разработка.
9. Вскрытие месторождения.
10. Вскрывающие выработки.
11. Подготовительные выработки.
12. Очистные выработки и очистные работы.
13. Угольный пласт, его кровля и почва. Элементы залегания горных пород.
14. Классификация вмещающих пород и угля. Их прочность и крепость.
15. Глубина подземных работ в Кузбассе.
16. Синклиналь и антиклиналь
17. Кровля и почва
18. Сброс и взброс
19. Пликативное и дизъюнктивное нарушение

20. Вмещающие породы
21. Прочность и крепость пород
22. Обводненность пород
23. Структурное ослабление пород

Раздел 3.

1. Бурильные установки. Шпуры.
2. Подземный транспорт и подъем угля, людей, оборудования.
3. Вентиляция.
4. Водоотлив.
5. Гидромеханизация угледобычи.
6. Подземная газификация угля.
7. Карьер и разрез. Разработка месторождений открытым способом.
8. Преимущества и недостатки открытого способа угледобычи.
9. Размеры карьеров и их земельных отводов.
10. Элементы залегания горных пород.
11. Вскрышные работы.
12. Средства разрушения, погрузки и транспорт при открытом способе разработки.
13. Объемы добычи каменного угля в Кузбассе, России, в мире.
14. Разработка месторождений бурого угля.
15. Разработка железо-рудных месторождений.
16. Добыча руд цветных металлов в Кузбассе.

Раздел 4.

1. Подземные горные выработки: вертикальные, наклонные, горизонтальные.
2. Капитальные и подготовительные выработки. Их протяженность, размеры и форма поперечного сечения, срок службы.
3. Стволы, околоствольный двор, камеры.
4. Вскрывающие выработки
5. Подготовительные и очистные выработки
6. Проходка, крепление и поддержание выработок
7. Возведение крепи
8. Анкер, анкерная крепь
9. Рама, рамная крепь
10. Металлокрепь, анкерметаллическая, бетонная крепь
11. Сопряжение
12. Методика проектирования крепей
13. Лава
14. Очистной механизированный комплекс
15. Секция крепи
16. Лавный конвейер
17. Ленточный и скребковый конвейер
18. Гидростойка
19. Шнек
20. Локомотивная откатка
21. Шахтный подъем
22. Клеть и скип

23. Вид, тип и параметры крепей горных выработок.
24. Системы разработки пластовых месторождений. Разработка длинными столбами по простиранию.
25. Очистные выработки. Лава. Механизированный комплекс. Технология добычи угля.
26. Проходческие и очистные комбайны. Бурильные установки. Шпуры.
27. Подземный транспорт и подъем угля, людей, оборудования.
28. Вентиляция. Водоотлив.
29. Гидромеханизация угледобычи.
30. Подземная газификация угля.

Раздел 5.

1. Карьер и разрез. Разработка месторождений открытым способом.
2. Преимущества и недостатки открытого способа угледобычи.
3. Размеры карьеров и их земельных отводов.
4. Глубина подземной и открытой угледобычи в Кузбассе.
5. Элементы уступа
6. Прямая и обратная лопата экскаватора
7. Драглайн
8. Роторный экскаватор
9. Выбор способа транспортировки полезного ископаемого и пустых пород
10. Белазы в Кузбассе

Раздел 6.

1. Понятие переработки и обогащения полезных ископаемых.
2. Понятие переработки и обогащения полезных ископаемых.
3. Методы и процессы обогащения.
4. Грохочение.
5. Шкала сит
6. Конструкции грохотов.
7. Дробление. Щековые и молотковые дробилки.
8. Гравитационные процессы обогащения.
9. Отсадка.
10. Обогащение в тяжелых средах.
11. Флотационные методы обогащения.
12. Флотационные реагенты
13. Магнитные методы обогащения.
14. Окускование и агломерация полезных ископаемых.
15. Окомкование и брикетирование полезных ископаемых.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- практические работы.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

1) преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;

2) группой – в ходе обсуждения представленных материалов;

3) студентом лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента – экзамена (зачета).

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме экзамена (зачета).

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблице 2.

Защита практической работы производится студентом в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения практической работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – практические занятия, задание для самостоятельной работы.