



Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	--	--




СИЛЛАБУС

(2020-2021 академический год, осенний семестр, дистанционное обучение)


Код и название дисциплины	ИД01232 Экология горного производства
Шифр специальности	6 кредита (2 кредита - лекции, 1 кредит – лабораторные занятия, 3 кредита СРС)
Цикл, год обучения, компонент	1 кредит - 30 часов 5В0707000 – Горное дело Базовая дисциплина (БД), 3 г/о, обязательный компонент (ОК)
Формат обучения по дисциплине	Дистанционный. Доступ: Microsoft Teams; Polytechnonline Лекции: четверг 11 ⁰⁵ -13 ⁰⁰ лекция онлайн Лабораторные занятия: четверг 13 ¹⁵ -15 ¹⁰
Требования к курсу	- наличие компьютера типа десктоп или лаптоп - наличие интернетканала со скоростью не менее 0,5 Мбит/сек - персональный аккаунт с фото лица на аватарке и корпоративной почтой на платформе Microsoft 365
Ф.И.О. преподавателя	Батесова Фируза Кайсарбековна, кандидат технических наук, асоц. профессор
Офис: Телефон: e-mail: Офис-часы:	Ауд. 161 ГМК 8(702)4988226 f.batessova@satbayev.university , firuza_78@mail.ru
Ф.И.О. ассистента: Офис: Телефон: e-mail: Офис-часы:	-
Цель курса	Дисциплина «Экология горного производства» предназначена для студентов специальности 5В0707000 – Горное дело и дает теоретические и практические навыки по системе управления

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--

	природопользованием и производственной безопасностью на предприятиях горной промышленности
Краткое описание дисциплины	В содержании дисциплины предполагается рассмотрение основных источников загрязнения окружающей среды предприятиями горной промышленности и изучение вопросов производственной безопасности, ознакомление с методами снижения загрязнения техносферы и обеспечение безопасности производственного оборудования и процессов, способами предупреждения и восстановления вредного воздействия на компоненты ОС и рабочие места.
Формируемые компетенции	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:</p> <p><i>Профессиональные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способность на основе современных достижений науки рассмотреть экологическую безопасность горного производства, которая находится в непосредственной связи и взаимодействии с другими аспектами природопользования: технологическими, экологическими правовыми, административными и экономическими; - способность к решению профессиональных производственных задач, включающих разработку технологических мероприятий, позволяющих снизить вредное и опасное влияние горного производственного объекта на окружающую среду и на человека; - способность анализировать влияние технологических процессов на компоненты окружающей среды, на условия труда и принимать грамотные решения по их улучшению; <p><i>Специальные и управленческие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способность к осуществлению поиска, анализа и оценки информации для подготовки и принятия управленческих решений; - способность принимать конкретное техническое решение с учетом требований производственной безопасности и охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; <p><i>Общечеловеческие и социально-этические:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; - способность работать в команде на основе взаимодействия, понимания, осознания приоритетов и организации командной активности; - способность к взаимодействию и техническому сотрудничеству со специалистами из смежных областей инженерной деятельности; - способность к соблюдению и поддержанию этических норм и правил, пониманию установок толерантного поведения
Содержание результатов обучения	<p>В результате изучения данной дисциплины обучаемый должен знать: основные принципы обеспечения норм и правил охраны окружающей среды на предприятиях горной промышленности и методы обеспечения производственной безопасности; основы производственной санитарии и гигиены труда, учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний; основы электро- и пожарной безопасности;</p> <p>уметь: применять основные положения экологического и трудового законодательства, санитарно-эпидемиологические и нормативные</p>

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--


	<p>требования по промышленной экологии и производственной безопасности на производстве; осуществлять правильный выбор мероприятий по снижению негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду; владеть методиками расчета экологических нормативов, объемов и последствий загрязнений окружающей среды, последствий травматизма, методами определения показателей условий труда.</p>
Рекомендуемая литература	<p><i>Основная:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экологическая и промышленная безопасность освоения недр: моногр. / Каз. нац. исслед. техн. ун-т им. К. И. Сатпаева; под общ. ред. М. Б. Нурпеисовой. - Алматы: КазННТУ, 2016. - 436 с.: ил. - (ҚазҰТЗУ) (KazNRTU). - ISBN 978-601-228-870-4 http://e-lib.satbayev.university/ProtectedView/Book/ViewBook/709 2. Fang Hsai-Yang. Введение в экологическую геотехнологию [Электронный ресурс] / Н. Fang, R.C. Chaney. - Нью-Йорк: Taylor & Francis Group, 2016. - 690с. http://e-lib.satbayev.university/ProtectedView/Book/ViewBook/8616 3. Калыгин В. Г. Промышленная экология [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / В. Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. - М.: Акад., 2010. - 432 с.: ил. - (Высш. проф. образование). - ISBN 978-5-7695-5189-5 4. Фомочкин А.В. Производственная безопасность. – М.: ФГУП Издательство «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004 – 448 с. <p><i>Дополнительная:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Корякин А.И. Экология горного производства. Программа, методические указания и контрольные задания для студентов заочной полной и сокращенной форм обучения специальности 090500 - «Открытые горные работы». – Кемерово, 2001. – 27 с. 6. Жараспаев М. Основы радиационной безопасности: учеб. пособие / М. Жараспаев; М-во образования и науки РК, Каз. нац. исслед. техн. ун-т им. К. И. Сатпаева. - Алматы: КазННТУ, 2016. - 172 с. ил. - (ҚазҰТЗУ) (KazNRTU). - ISBN 978-601-228-937-4 http://e-lib.satbayev.university/ProtectedView/Book/ViewBook/762 7. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду.
Пререквизиты	<i>Курсы:</i> физика, химия, биология
Постреквизиты	специальные дисциплины профильного цикла, выполнение дипломной работы
Даты Midterm	МТ-1: 9-14 марта 2020 МТ-2: 27 апреля - 2 мая 2020
Формы контроля знаний	<ol style="list-style-type: none"> 1. Midterm: 2 раза в семестр 2. Лабораторные занятия: 12 3. Индивидуальные задания (СРС): 2 4. Итоговый экзамен: Письменный экзамен
Посещаемость:	<ul style="list-style-type: none"> • Не менее 80%. За пропуски занятий свыше 20% выставляется оценка «Fail». • К итоговой аттестации (финальному экзамену) допускаются студенты, набравшие минимум 25 баллов из максимально

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--


	возможных 60 баллов в течение семестра по итогам текущего и рубежных контролей.
Политика курса	<ul style="list-style-type: none"> - Обучающийся обязан иметь компьютер (десктоп или лаптоп) и устойчивый канал интернет связи; находиться в контакте с преподавателем на установленной дистанционной платформе; - Обучающийся на установленных дистанционных платформах обязан следовать нормам академической этике; корректно вести свой персональный аккаунт на дистанционной платформе; точно выходить на онлайн-связь с преподавателем в часы, установленные расписанием занятий; самостоятельно выполнять представленные работы и вовремя направлять их преподавателю через принятые каналы связи. - При использовании персонального аккаунта студент обязан использовать только настоящие фамилия и имя, при этом использование ников не допускается. Студент обязан на персональном аккаунте корпоративной дистанционной платформы и аватарке разместить собственное фото лица по качеству, соответствующее документальному, при этом не допускается размещение аватарок иных рисунков. Преподаватель вправе потребовать от студента размещение корректного фото для идентификации вплоть до ограничения работы на платформе. - Обучающийся обязан принимать дистанционное участие на лекционных и лабораторных занятиях согласно расписанию.
Политика академического поведения	<ul style="list-style-type: none"> - В рамках обучения по дисциплине недопустимы любые коррупционные проявления в любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, студенты или третьи лица по их поручению) несут полную ответственность за нарушение законов РК. - Списывание во время проведения контроля знаний (Quiz, Midterm, FinalExam) приведет к административному снятию с дисциплины с выставлением оценки «Fail» и повторению прохождения дисциплины в следующем семестре. - Будьте корректны и демонстрируйте уважение к сотруднику университета, к себе, к сокурсникам. - Недопустимы халатное отношение к своим обязанностям, несоблюдение дисциплинарной политики института/университета.
Консультации, помощь в освоении учебного материала	<ul style="list-style-type: none"> • Студент может получить ответы на все вопросы по изучаемой дисциплине во время офис-часов преподавателя. • Дополнительные консультации преподавателя возможны в системе онлайн по согласованию с преподавателем так же, как и встречи в его офисе в согласованное время.

Структура курса:

Неделя	Лекционный курс	Практический курс
1	Введение. История развития горной экологии. Основные термины и определения. Воздействие горного производства на окружающую среду. Основные законодательные акты в области	Лабораторная работа №1 «Техника безопасности. Инструктаж. Определение показателей травматизма. Приемы оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях».

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--

	экологии горного производства.	
2	Защита атмосферы. Основные химические загрязнения атмосферы. Влияние горного производства на воздушный бассейн	Защита по теме лабораторного занятия №1 (3,5 балла) Решение задач по теме лабораторного занятия №2 «Определение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе»
3	Средства защиты атмосферы от вредных выбросов. Оптимизация технологических параметров по экологическому критерию. Санитарно-защитные зоны.	Защита по теме лабораторного занятия №2 (3,5 балла) Решение задач по теме лабораторного занятия №3 «Определение категории опасности предприятия. Расчет санитарно-защитной зоны»
4	Защита гидросферы. Охрана поверхностных вод. Общая характеристика сточных вод. Основные пути и методы очистки сточных вод.	Защита по теме лабораторного занятия №3 (3,5 балла) Решение задач по теме лабораторного занятия №4 «Расчет ПДС, предельно-допустимый сброс загрязняющих веществ в водные объекты»
5	Защита почвенного покрова. Промышленное загрязнение почв. Защита почв от химического загрязнения. Мероприятия по рациональному использованию недр.	Защита по теме лабораторного занятия №4 (3,5 балла) Решение задач по теме лабораторного занятия №5 «Расчет ПДВ. Определение максимальной приземной концентрации от одиночного стационарного источника»
6	Рекультивация нарушенных земель. Основные направления рекультивации. Этапы рекультивации. Техническая рекультивация (планировочные работы, выколаживание откосов бортов карьерных выработок и отвалов, засыпка остаточных карьерных выработок, инженерная подготовка).	Защита по теме лабораторного занятия №5 (3,5 балла) Решение задач по теме лабораторного занятия №6 «Определение объемов планировочных работ при рекультивации земель»
7	Организация производственного и экологического контроля на предприятии.	Защита СРС №1 (4 балла) Защита по теме лабораторного занятия №6 (3,5 балла)
8	1-я промежуточная (Midterm) аттестация (5 баллов).	Защита СРС №1 (4 балла)
9	Классификация опасных и вредных факторов производственной среды. Вредные вещества в горной промышленности.	Решение задач по теме лабораторного занятия №7 «Определение экологических рисков горной промышленности»
10	Метеорологические условия рабочих помещений. Промышленная вентиляция и кондиционирование.	Защита по теме лабораторного занятия №7 (3,5 балла) Решение задач по теме лабораторного занятия №8 «Определение параметров микроклимата производственных помещений. Расчет вентиляции производственных помещений».
11	Производственное освещение.	Защита по теме лабораторного занятия №8 (3,5 балла)

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	
		СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	

	Нормирование освещения.	балла) Решение задач по теме лабораторного занятия №9 «Исследование и расчет по параметрам естественного и искусственного освещения производственной среды»
12	Определение условий труда по акустическим факторам. Гигиеническое нормирование шума. Вибрация, ее действие на организм человека и гигиеническое нормирование. Методы защиты от шума и вибрации	Защита по теме лабораторного занятия №9 (3,5 балла) Решение задач по теме лабораторного занятия №10 «Расчет снижения производственного шума в помещении»
13	Обеспечение электробезопасности	Защита по теме лабораторного занятия №10 (3,5 балла) Лабораторное занятие №11 «Защита от поражения электрического тока» Защита СРС №2 (4 балла)
14	Пожарная безопасность	Защита по теме лабораторного занятия №11 Лабораторное занятие №12 «Расчет путей эвакуации при пожаре» (3,5 балла) Защита СРС №2 (4 балла)
15	2-я финальная (Endterm) аттестация (5 баллов).	Защита по теме лабораторного занятия №12 (3,5 балла)

Техника/политика выставления итоговой оценки:

Индивидуальные задания (СРС) – 8 баллов


Лабораторные занятия – 42 балла

МТ – 10 баллов


Итоговый экзамен - 40 баллов

Критерии оценивания работ

Оценка по традиционной системе	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Баллы	Критерий
Отлично	A	4,0	95-100	Отличное знание предмета, полные грамотные ответы на все поставленные вопросы без слабых сторон
	A-	3,67	90-94	Отличное знание предмета, грамотные ответы на все поставленные вопросы с пренебрежительными слабыми сторонами
Хорошо	B+	3,33	85-89	Хорошее знание предмета, грамотные ответы на все поставленные вопросы с некоторыми незначительными слабыми сторонам
	B	3,0	80-84	Хорошее знание предмета, грамотные ответы на все поставленные вопросы с многочисленными незначительными слабыми сторонами

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	
		СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	


	B-	2,67	75-79	Хорошее знание предмета, ответы на все поставленные вопросы с некоторыми сильными сторонами и умеренными слабыми сторонами
	C+	2,33	70-74	Удовлетворительное знание предмета с некоторыми сильными сторонами, но с одной значительной слабой стороной
Удовлетворительно	C	2,0	65-69	Удовлетворительное знание предмета с некоторыми сильными сторонами и с многочисленными слабыми сторонами
	C-	1,67	60-64	Удовлетворительное знание предмета с незначительными сильными сторонами и с многочисленными слабыми сторонами
	D+	1,33	55-59	Слабое знание предмета без сильных сторон и многочисленными слабыми сторонами
	D-	1,0	50-54	Слабое знание предмета без сильных сторон и значительными слабыми сторонами
Неудовлетворительно	FX	0,5	25-49	Неудовлетворительное знание предмета, требуется пересдача экзамена. Оценка проставляется студенту в случае, если в течение семестра студент набрал суммарно не менее 25 баллов, однако на экзамене не смог подтвердить суммарный пороговый уровень 50 и более баллов
	F	0	0-24	Крайне слабое знание предмета, обучающийся не пытался освоить дисциплину. Выставляется также: <ul style="list-style-type: none"> - в случае пропуска более 20% от общего количества аудиторных занятий по дисциплине; - в случае, если обучающийся набрал в течение семестра менее 25 баллов (0-24); - при установленном факте несамостоятельного выполнения итогового контроля (экзамена), в том числе использования запрещенных средств и иных нарушениях студентом Правил поведения на экзамене; - в случае, если оценка по итоговому контролю (экзамену) составляет менее 10 баллов; - в случае неявки на экзамен без уважительной причины; - в случае, если при повторной пересдаче экзамена с оценки FX студент не смог набрать пороговый балл за экзамен, равный 20 баллам, и/или подтвердить суммарный пороговый уровень за дисциплину в 50 и более баллов.
Вспомогательные оценки				
зачтено	P (Pass)	-	50-100	не учитывается при вычислении GPA
Не зачтено, то же, что и F	NP (No Pass)	-	0-49	Не учитывается при подсчете GPA, но учитывается при допуске к итоговой аттестации
Дисципли-	I	0	Не	Дисциплина не завершена, студент не завершил

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--

лина не завершена	(Incomplete)		менее 25	итоговые контрольные мероприятия в силу уважительных обстоятельств. Выставляется преподавателем с утверждением зав. кафедрой (не учитывается при вычислении GPA)
Повторное изучение дисциплины	R (Retake)			Повторное изучение дисциплины
Отказ от дисциплины	W (withdrawal)	-	-	Не учитывается при подсчете GPA. Студент добровольно снялся с дисциплины и не освоил ее. Студент, взявший академический отпуск или не посещающий занятия по систематической основе автоматически получает эту оценку.
Административное снятие с дисциплины по академическим показателям	AW (academic withdrawal)	0	0	То же, что и F, учитывается при подсчете GPA. Оценка указывает, что студент снят с дисциплины преподавателем за систематические нарушения академического порядка и правил
Дисциплина прослушана	AU (audit)	-	-	Не учитывается при подсчете GPA. Может быть выставлена без оценки как студенту, так и свободному слушателю
Освоение по плану	IP (in progress)	-	Не менее 25	Не учитывается при подсчете GPA. Для дисциплин продолжительностью 2 академических периода. Выставляется в конце первого академического периода, если студент успешно освоил большую часть материала. Заменяется на стандартную оценку после завершения полного курса

Темы самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение в течение семестра 2 заданий, охватывающих пройденный материал дисциплины. Задания должны быть выполнены в виде презентаций.

1. Инновационные методы очистки газовых выбросов
2. Инновационные методы очистки сточных вод производства
3. Инновационное использование и переработка промышленных отходов
4. Инновационное обезвреживание и захоронение токсичных отходов.
5. Инновационные методы утилизации твердых бытовых отходов
6. Правовые вопросы природопользования (Экологический кодекс РК)
7. Экологический мониторинг
8. Экологическая экспертиза
9. Оценка воздействия на окружающую среду
10. Использование альтернативных источников энергии
11. «Зеленая» энергетика
12. Нормирование параметров окружающей среды

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--

13. Эргономические мероприятия на предприятии
14. Аттестация производственных объектов по условиям труда
15. Производственный травматизм и аварийность на производственных предприятиях РК
16. Средства защиты от механических опасностей. Требования к средствам защиты и сигнальным устройствам.
17. Техническое расследование причин аварий на опасных производственных объектах
18. Защита от статического электричества. Молниезащита.
19. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
20. Безопасность работы грузоподъемных механизмов
21. Средства индивидуальной защиты, применяемые при строительных работах.
22. Способы и средства тушения пожаров.
23. Противопожарная защита
24. Система предотвращения пожаров
25. Электрозащитные средства
26. Рациональная организация рабочего места.
27. Защита от производственной вибрации.
28. Защита от производственного шума
29. Современные приборы для измерения вредных производственных факторов
30. Современные средства индивидуальной защиты


Критерии оценивания СРС

№	Качество выполнения работ	Диапазон оценки
1	Выполнение требуемого объема в указанный срок	0-0,5 балла
2	Уникальность выполненного задания	0-0,5 балла
3	Умение пользоваться справочной, нормативно-технической литературой, учебно-методическим комплексом дисциплины, конспект лекций	0-0,5 балла
4	Защита работы	0-1,25 балла
5	Оформление работы	0-1,25 балла
Итого		4 балла

Критерии оценивания лабораторных работ

№	Качество выполнения работ	Диапазон оценки
1	Выполнение требуемого объема в указанный срок	0-0,5 балла
2	Точность выполнения расчёта, умение пользоваться техническими средствами	0-1,5 балла
3	Умение пользоваться справочными, технической литературой, учебно-методическим комплексом дисциплины, конспект лекций	0-0,5 балла
4	Оформление работы	0-1 балла
Итого		3,5 балла

Критерии оценивания промежуточного (рубежного) контроля. Задания промежуточного контроля (экзамена) содержат как расчетно-практические задачи, так и письменные компетентностные и сопоставительно-аналитические вопросы, требующие от студентов Ф КазНУТУ 703-08. SYLLABUS

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	---	--

привлечения теоретических знаний, полученных при изучении данной дисциплины и позволяющие оценить уровень подготовки студента. Максимальная оценка правильного ответа по каждому вопросу или задаче указывается в задании; суммарная оценка составляет 5 баллов.

Критерии оценивания финального экзамена. Финальный экзамен охватывает и обобщает весь материал курса. Экзаменационные билеты состоят из трех расчетно-практических задач. Максимальная оценка правильного ответа по каждой задаче указывается в билете; суммарная оценка составляет 40 баллов. Продолжительность экзамена не более 2 академических часов. К итоговой аттестации (финальному экзамену) допускаются студенты, набравшие **25 и более** баллов по итогам текущего и промежуточного контролей. В случае использования шпаргалки (на бумажном или электронном носителе) на рубежном контроле или финальном экзамене, за всю дисциплину выставляется оценка "F". Явка на экзамен строго обязательна. В случае опоздания на финальный экзамен дисциплины выставляется «0» баллов за данный этап. Если студент, выполнивший программу дисциплины в полном объеме, не явился на экзамен, в явочном листе против его фамилии делается отметка «не явился» и выставляется отметка «F». При наличии уважительной причины студенту выставляется оценка «I».

Календарный график сдачи работ

№	Вид контроля	Н Е Д Е Л И															Итого
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Практическая работа		*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	42
2	Самостоятельная работа студентов							*						*		8	
3	Промежуточный контроль								*							*	10
4	Финальный экзамен																40
		Итого															100

Силлабус обсужден на заседании кафедры ХПиПЭ. Протокол № 1 от «14» 08 2020г. и рекомендован методической группой кафедры по направлению «ПЭ»

Ассис.проф.,к.т.н




Ф.К.Батесова

Зав.кафедрой, к.х.н.



Ш.Н.Кубекова

Силлабус	 SATBAYEV UNIVERSITY	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ	
----------	--	--	--

Лист согласования

Ознакомлен(а) и согласен(а) с требованиями к курсу
«Экология горного производства»

№	ФИО студента	ID номер	Подпись	Дата
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

Ассис.проф., к.т.н

Ф.К. Батесова