

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



Кафедра «Химических процессов и промышленной экологии»



СИЛЛАБУС

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

Код и название дисциплины	СНЕ3092 «Мелиорация, рекультивация и реставрация земель» 3 кредит: 2/0/1/3 (2 кредит - лекции, 1 кредит - практические, 3 - СРС)
Шифр ОП	8D05201 Биоэкологическая инженерия
Цикл, год обучения, компонент	Базовая дисциплина (Б), 2 и 3 г/о, основной компонент (ОК)
Формат обучения по дисциплине	Дистанционный. Доступ: Microsoft Teams; Polytechnonline Лекционное занятие: Понедельник 17.30-19.20 в режиме онлайн. Практическое занятие: Понедельник 19.30-20.20 в режиме онлайн.
Требования к курсу	<ul style="list-style-type: none"> - наличие компьютера типа десктоп или лэптоп - 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 Офис: Телефон и WhatsApp: e-mail: Офис-часы:	Еликбаев Бахытжан Кошкинбаевич, д.б.н., профессор 231 кабинет БМК +77781161188 bek29@bk.ru, b.yelikbayev@satbayev.university Понедельник: 14.20-15.10; Четверг: 16.30-17.20 в режиме онлайн.
Цель курса	<i>Формирование системы научных знаний при организации работ по рекультивации, рекультивации и восстановлению различных категорий антропогенно нарушенных и загрязненных земель.</i> <i>Актуальность курса:</i> Почва выполняет различные функции в биосфере и в жизни человечества, она регулирует климатические условия, обеспечивает круговорот веществ в биосфере, является средой обитания более 90% видов живых организмов на Земле, обеспечивает устойчивость к наводнению, является источником лекарственных средств и генетических ресурсов, является основой для сооружения объектов инфраструктуры, источником производства строительных материалов, хранителем культуры ранних цивилизаций, источником производства продовольствия, одежды и

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

	<p>топлива, связывает углерод, также очищает воды и сокращает количество загрязняющих почву веществ. Разрушение и деградация почв приведет к потере ряда важнейших функций почв, которые, в свою очередь, послужат причиной к ощутимым изменениям в биосфере и в поведении человечества. Поэтому восстановление, рекультивация нарушенных земель имеет первостепенное значение.</p> <p>Знание методов мелиораций, рекультиваций и реставраций земель обеспечивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценку природных условий для обоснования необходимости, возможности и целесообразности мелиоративных, рекультивационных и природоохранных мероприятий при обустройстве территорий; - применение теоретических знаний и практических навыков по проектированию инженерных систем природообустройства; - осуществление выбора конструкций систем природно-техногенных комплексов на основе составления моделей и прогноза изменений в окружающей среде с эколого-экономическим и научным обоснованием принимаемых решений.
Краткое описание дисциплины	<p>Введение (предмет, цель и задачи). Роль почвы для биосферы и жизни человека. Формирование и современное состояние Земли, земной коры, минералы, горные породы, геодинамические процессы, геоморфология. Почвообразующие факторы. Почвообразовательные процессы. Состав, свойства и режимы почвы. Плодородие почвы. География почв. Системы классификации почв. Биомы. Процессы эрозии почв, эрозия и деградация почв. Природные и антропогенные деградированные земли. Антромы. Мониторинг почв, виды. Мониторинг эродированных, нарушенных, агрохимических, загрязненных почв. Биологический и дистанционный мониторинг почвы. Оценка почвы. Этапы рекультивации земель. Подготовительный этап к восстановлению. Технический этап восстановления. Биологический период восстановления. Восстановление карьеров, отвалов и гидротехнических сбросов. Рекультивация нарушенных земель с несанкционированных свалок. Рекультивация полигонов. Рекультивация природно- и техногенно деградированных земель. Ремедиация загрязненных тяжелыми металлами и радионуклидами земель. Рекультивация земель, загрязненных пестицидами. Ремедиация загрязненных нефтепродуктами земель. Системы охраны земель. Эффективность мелиорации земель. Оценка реабилитированных земель.</p>
Формируемые компетенции	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:</p> <p><i>Профессиональные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способность к осуществлению мероприятий по мелиорации, рекультивации и реставрации деградированных, нарушенных и загрязненных земель; - способность к решению профессиональных производственных задач, включающих разработку технологии восстановления нарушенных земель. - способность создать технологические схемы, включающие все этапы мелиорации, рекультивации и реставрации земель; <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;

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

	<p>- способность принимать конкретное техническое решение с учетом требований производственной безопасности и охраны труда, радиационной безопасности и охраны окружающей среды; <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 освоения дисциплины студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>знать</i> сущность и социальную значимость своей профессии; основу умение оценивать степень деградации техногенно нарушенных земель Казахстана. • <i>уметь</i> правильно оценивать степень деградации природно- и техногенно нарушенных земель Казахстана. • <i>владеть</i> методами и навыками освоение мероприятий по мелиорации, рекультивации и реставрации деградированных, нарушенных и загрязненных земель.
Рекомендуемая литература	<p><i>Основная:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Половников А.В. Рекультивация и мелиорация нарушенных земель / А.В. Половников. - Пермь: изд-во Пермской ГСХА, 2016. - 51 с. 2. Голованов А. И., Зимин Ф. М., Сметанин В. И. Рекультивация нарушенных земель/Под ред. А. И. Голованова. — М.: КолосС, 2009. — 325 с. 3. Ивлев А.М., Дербенцева А.М. Деградация почв и их рекультивация. Учебное пособие. Научный редактор В.И. Ознобихин. Владивосток. Изд - во ДВГУ. 2002. 4. Ступин Д. Ю . Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: Учебное пособие. — С Пб.: Издательство «Лань», 2009. — 4 32 с. 5. Oil spill remediation : colloid chemistry-based principles and solutions / edited by Ponisseril Somasundaran, Partha Patra, Raymond S. Farinato, Kyriakos Papadopoulos./Wiley, 2014. 6. Ковриго В.П., Кауричев И.С., Бурлакова Л.М. Почвоведение с основами геологии. Колос, 2000.416 с.ISBN: 5100031352. <p><i>Дополнительная:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Голованов А.И., Сурикова Т.И., Новиков О.С., Никольский Ю.Н. Лабораторный практикум по сельскохозяйственным гидротехническим мелиорациям. Учебное пособие. -М.: МГМИ, 1985. 129 с. 8. Айдаров И.П., Арент К.П., Голованов А.И., Кирюшин В.И., Маслов Б.С., Никольский Ю.Н., Хачатурьян В.Х., Шабанов В.В. Концепция мелиорации сельскохозяйственных земель в стране. - М.: МГМИ, 1992. 45 с. 9. Голованов А.И., Кожанов Е.С., Сухарев Ю.И. Ландшафтоведение. Учебник для вузов. - М.: КолосС, 2005. 256 с. Авторам за этот учебник присужден Диплом 1 степени, как победителям Всероссийского конкурса "Аграрная учебная книга - 2005"

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

	<p>10. Голованов А.И., Зимин Ф.М. Введение в природообустройство. Учебное пособие для профильных классов, 2-е изд. - М.: МГУП, 2003. 64 с.</p> <p>11. Голованов А.И., Ильин А.И., Сухарев Ю.И. Капельное орошение. Методические указания к лабораторной работе. - М.: МГУП, 1996. 28 с.</p> <p>12. Ильин С.П., Сухарев Ю.И. Орошение севооборотного участка. Учебное пособие. -М.: МГУП, 2002. 52 с.</p> <p>13. Голованов А.И., Маматов А.А. Очистка земель, загрязненных нефтепродуктами. Учебно-методическое пособие. - М.: МГУП, 2000. 44 с.</p> <p>14. Пчелкин В.В. Методические указания по изучению дисциплины и выполнению курсового проекта по мелиорации сельскохозяйственных земель (раздел – Оросительные мелиорации). Для студентов высших учебных заведений. М., МГУП, 2010.</p> <p>15. Рябкова Г.А. «Осушительные мелиорации». Учебное пособие, 13-е уч. изд-е – М., МГУП, 2009 г.</p> <p>16. Голованов А.И., Сурикова Т.И., Сухарев Ю.И., Зимин Ф.М. Основы природообустройства (учебник для вузов). - М.: Колос, 2001. 283 с.</p> <p>17. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология. 2008.</p> <p>18. Сорохтин О.Г., Чилингар Дж.В., Сорохтин Н.О. Теория развития Земли: происхождение, эволюция и трагическое будущее, 2010.</p>
Пререквизиты	<i>Курсы:</i> курсы магистратуры
Постреквизиты	<i>Курсы:</i> Выполнение тдиссертационной работы
Даты Рубежных контрольных работ	РКР-1: в соответствии с академическим календарем. РКР-2: в соответствии с академическим календарем.
Формы контроля знаний	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практические задания: 6 заданий в семестре. 2. Контрольная работа: 2 раза в семестре. 3. Индивидуальные задания (СРС): 2 раза в семестре. 4. Рубежные контрольные работы: 2 раза в семестре. 5. Итоговый экзамен: Экзамен на базе Microsoft Teams и Polytechonline.
Посещаемость:	<p>- За неучастие в дистанционных занятиях свыше 20% выставляется оценка «Fail».</p> <p>- К итоговой аттестации (финальному экзамену) допускаются студенты, набравшие минимум 25 баллов из максимально возможных 60 баллов в течение семестра (41,7%) по итогам текущего и рубежных контролей.</p>
Политика курса	<p>- Обучающийся обязан иметь компьютер (десктоп или лэптоп) и устойчивый канал интернет связи; находиться в контакте с преподавателем на установленной дистанционной платформе;</p> <p>- 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.</p> <p>- 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</p>

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

	ограничения работы на платформе. - Обучающийся обязан принимать дистанционное участие на практических и лабораторных занятиях согласно расписанию.
Политика академического поведения	- 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, Final Exam) 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"> • - Дополнительные консультации преподавателя возможны в системе онлайн по согласованию с преподавателем так же, как и встречи в их офисе в согласованное время.

Структура курса:

Неделя	Темы лекционных занятий	Темы практических занятий. Сроки выполнения СРС и контрольных работ
1	Цели, задачи и формы исследования дисциплины. Роль почв в биосфере и жизни человека	Роль почв в биосфере и жизни человека
2	Возникновение и современное состояние Земли, Земная кора, минералы, горные породы, геодинамические процессы, геоморфология.	Возникновение и современное состояние Земли, Земная кора, минералы, горные породы, геодинамические процессы, геоморфология. <i>Защита задания № 1.</i>
3	Почвообразующие факторы. Почвообразующие процессы.	Почвообразующие факторы. Почвообразующие процессы.
4	Состав, свойства и режимы почвы. Плодородие почв.	Состав, свойства и режимы почвы. Плодородие почв. <i>Защита задания № 2.</i>
5	География почв. Биомы. Системы классификации почв.	География почв. Биомы. Системы классификации почв.
6	Почворазрушающие процессы. Эрозия и деградация почв. Естественные и антропогенные нарушенные земли. Антромы.	Почворазрушающие процессы. Эрозия и деградация почв. Естественные и антропогенные нарушенные земли. Антромы. <i>Защита задания № 3.</i>
7	Мониторинг почв, виды. Мониторинг эродированных, нарушенных, агрохимический, загрязненных почв.	Мониторинг почв, виды. Мониторинг эродированных, нарушенных, агрохимический, загрязненных почв. <i>Защита СРС-1 (5 баллов).</i>
8	Биологический и дистанционный мониторинг почв. Оценка почвы. <i>Первая промежуточная аттестация (10 баллов).</i>	Мониторинг почв, виды. Мониторинг эродированных, нарушенных, агрохимический, загрязненных почв.

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

9	Этапы рекультивации земель. Подготовительный этап к восстановлению. Технический этап восстановления. Биологический период восстановления.	Биологический и дистанционный мониторинг почв. Оценка почвы. <i>Защита задания № 4.</i>
10	Восстановление карьеров и отвалов и гидроотвалов.	Этапы рекультивации земель. Подготовительный этап к восстановлению. Технический этап восстановления. Биологический период восстановления.
11	Рекультивация нарушенных земель с несанкционированных свалок. Рекультивация полигонов.	Рекультивация нарушенных земель с несанкционированных свалок. Рекультивация полигонов.
12	Мелиорация природно- и антропогенно-нарушенных земель	Мелиорация природно- и антропогенно-нарушенных земель. Восстановление карьеров и отвалов и гидроотвалов. Защита задания № 5.
13	Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами и радионуклидами.	Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами и радионуклидами.
14	Рекультивация земель, загрязненных пестицидами. Рекультивация нефтезагрязненных земель.	Рекультивация земель, загрязненных пестицидами. Рекультивация нефтезагрязненных земель. <i>Защита заданий и СРС-2.</i>
15	Системы охраны земель. Эффективность мелиорации земель. Оценка восстановленных земель. <i>Вторая финальная аттестация (10 баллов).</i>	Системы охраны земель. Эффективность мелиорации земель. Оценка восстановленных земель.
	Итоговый экзамен	

Календарный график сдачи работ

№	Вид работы	Недели															Сессия	Баллы, %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Коллоквиум			*		*		*			*		*		*			30
2	Самостоятельная работа студента (СРС)							*						*				10
3	Рубежная контрольная работа								*						*			20
4	Итоговый экзамен																*	40
	Всего в сумме:																	100

Критерии оценки самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студента в семестре предполагает выполнение 2-х заданий, включая материал предыдущего курса. Задания следует выполнять в форме презентации.

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

Порядок оценки СРС

№	Оцениваемые условия	Пределы оценки
1	Своевременное выполнение работ	0-0,5 балл
2	Специфика отражаемого материала	0-1 балл
3	Использование справочной, учебной, технической литературы	0-1 балл
4	Защита работы	0-2 балл
5	Оформление работы	0-0,5 балл
Итого		5 балл

Порядок оценки практических работ

№	Оцениваемые условия	Пределы оценки
1	Своевременное выполнение работ	0-0,5 балл
2	Специфика отражаемого материала	0-1 балл
3	Использование справочной, учебной, технической литературы	0-1 балл
4	Защита работы	0-2 балл
5	Оформление работы	0-0,5 балл
Итого		5 балл

Критерии оценивания рубежной контрольной работы (экзамена).

Рубежные контрольные работы включают в себя весь материал данного курса, частично включая материалы приведенных источников. За каждую рубежную контрольную работу студент может заработать максимум 10 баллов. В течение семестра предусмотрено две рубежные контрольные работы.

Критерии оценивания финального экзамена. Финальный экзамен охватывает и обобщает весь материал курса. Суммарная оценка финального экзамена составляет 40 баллов.

Продолжительность экзамена не более 2÷3 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».

Критерии оценивания работ

Оценка по традиционной системе	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквива-	Баллы	Критерий

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

		лент оценки		
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 сторонами
	B	3,0	80-84	Хорошее знание предмета, грамотные ответы на все поставленные вопросы с многочисленными незначительными слабыми сторонами
	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 передача 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: - при установленном факте несамостоятельного выполнения итогового контроля (экзамена), в том числе использования запрещенных средств и иных нарушениях студентом Правил поведения на экзамене; - в случае пропуска более 20% от общего количества аудиторных занятий по дисциплине, за исключением случаев, предусмотренных п. 7.11.3;

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

				<ul style="list-style-type: none"> - в случае, если обучающийся набрал в течение семестра менее 25 баллов (0-24); - 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, равной 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
Дисциплина не завершена	I (Incomplete)	0	Не менее 25	Дисциплина не завершена, студент не завершил 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

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

Силлабус обсужден на заседании кафедры ХПиПЭ.

Протокол № 1 от “14” августа 2020 г. и рекомендован методической группой кафедры по направлениям «ХТНВ» и «Промышленная экология».

Заведующая кафедрой, к.т.н.



Кубекова Ш.Н.

Преподаватель: д.б.н., профессор



Еликбаев Б.К.

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

Лист согласования

Дисциплина: СНЕ3092 «Мелиорация, рекультивация и реставрация земель».
С правилами курса ознакомлен(а) и обязуюсь выполнять их.

№	Ф.И.О студента	ID номер	Подпись	Дата
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Преподаватель: д.б.н., профес-
сор



Еликбаев Б.К.