

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



Образовательный ресурс

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях	
Учебный план	b200301_22_4 тб_заче.rlx Направление 20.03.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность Профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачет 5
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	75,9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя		Итого	
Вид занятий	УИ	ПИ	УИ	ПИ
Лекции	16	46	16	46
Практические	16	4	16	4
Контактная работа в период творческого обучения	0,1		0,1	
Итого ауд.	32	50	32	50
Контактная работа	32,1	50	32,1	50
Сам. работа	75,9		75,9	
Итого	108	50	108	50

Программу составил(и):

к.т.н, доцент, Шаршеев Эрмек Сабырович



Рецензент(ы):

к.т.н, доцент, Иманбеков С.Т



Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность

Профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"

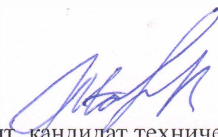
утвержденного учёным советом вуза от 30.06.2025 протокол № 13

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 05.09.2025 г. № 1

Срок действия программы: 2025-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Мамбетов Эрик Мунайтбасович зав.кафедры, доцент, кандидат технических наук



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой Мамбетов Эрик Мунайтбасович зав.кафедры, доцент, кандидат технических
наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой Мамбетов Эрик Мунайтбасович зав.кафедры, доцент, кандидат технических
наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой Мамбетов Эрик Мунайтбасович зав.кафедры, доцент, кандидат технических
наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой Мамбетов Эрик Мунайтбасович зав.кафедры, доцент, кандидат технических
наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- формирование компетенций по применению и развитию научно- методического подхода к прогнозированию развития науки, техники и технологий, аналитической интерпретации его результатов для обоснования стратегий развития различных систем и комплексов в компаниях различного уровня в рыночных условиях.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Экология
2.1.2	Математика
2.1.3	Информатика
2.1.4	Модуль: Введение в информационные технологии
2.1.5	Основы трехмерного моделирования и прототипирования
2.1.6	История Кыргызстана
2.1.7	Психология общения
2.1.8	Философия
2.1.9	Общая экономика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Управление рисками и системный анализ и моделирование
2.2.2	Безопасность и риск. Промышленная экология.
2.2.3	Радиационная безопасность и основы токсикологии
2.2.4	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг
2.2.5	Мониторинг и предупреждение в чрезвычайных ситуациях
2.2.6	Материально-техническое обеспечение
2.2.7	Безопасность спасательных работ в ЧС
2.2.8	Тактика сил государственной системы гражданской защиты
2.2.9	Управление техносферной безопасностью
2.2.10	Организация и ведение аварийно-спасательных работ

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

Уровень 1	- основные тенденции развития науки, техники и технологии и ключевые технологические факторы успеха (включая цифровизацию и цифровую трансформацию как ведущих инфраструктурных отраслей, так и экономики в целом), факторы, определяющие ход и результаты цифровизации и цифровой трансформации с интеграцией в эти процессы технологий Индустрии 4.0, принципы и закономерности стратегического развития различных систем.
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	- использовать количественные и качественные методы для проведения научных исследований и управления инновационными процессами в экономике;
Уровень 2	-готовить аналитические материалы для управления процессами цифровизации и цифровой трансформации различных систем и проводить оценку их эффективности;
Уровень 3	- разрабатывать цифровые прогнозно-аналитические модели развития различных систем;
Уровень 4	- обобщать и критически оценивать результаты.

Владеть:

Уровень 1	- навыками прогнозирования отраслевого технологического развития;
Уровень 2	- анализа конкурентоспособность новых технологий инфраструктурных отраслях в стратегической перспективе;
Уровень 3	- эффективного использования информационных технологий и инструментария для прогнозирования развития технологических систем в инфраструктурных отраслях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные тенденции развития науки, техники и технологии и ключевые технологические факторы успеха (включая цифровизацию и цифровую трансформацию как ведущих инфраструктурных отраслей, так и экономики в целом), факторы, определяющие ход и результаты цифровизации и цифровой трансформации с интеграцией в эти процессы технологий Индустрии 4.0, принципы и закономерности стратегического развития различных систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать количественные и качественные методы для проведения научных исследований и управления инновационными процессами в
3.2.2	экономике;
3.2.3	- готовить аналитические материалы для управления процессами цифровизации и цифровой трансформации различных систем и проводить
3.2.4	оценку их эффективности;
3.2.5	- разрабатывать цифровые прогнозно-аналитические модели развития
3.2.6	различных систем;
3.2.7	- обобщать и критически оценивать результаты.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками прогнозирования отраслевого технологического развития;
3.3.2	- анализа конкурентоспособность новых технологий инфраструктурных
3.3.3	отраслях в стратегической перспективе;
3.3.4	- эффективного использования информационных технологий и
3.3.5	инструментария для прогнозирования развития технологических систем в инфраструктурных отраслях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Теория и методология прогнозирования научно-технического и технологического развития							
1.1	- обзор теоретических основ и практики использования методов долгосрочного прогнозирования научно технологического и инновационного развития экономики в целом. /Лек/	5	2	УК-3 УК-6 УК-2	Л1.21 Л1.22 Л1.25 Л1.26 Л1.28 Л1.32			
1.2	- история применения прогнозов при реализации крупных технологических проектов; /Лек/	5	2	УК-3 УК-6	Л1.12 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17			
1.3	- футурология; (Футурология простыми словами — это прогнозирование будущего, в том числе путём экстраполяции существующих технологических, экономических или социальных тенденций или предсказания будущих тенденций.) /Лек/	5	2		Л1.35			
1.4	- статистический анализ климатических условий; /Лек/	5	2		Л1.11 Л1.13 Л1.18			
1.5	- моделирование природных процессов; /Пр/	5	4	УК-3 УК-6 УК-2	Л1.9 Л1.29 Л1.30			

1.6	- дорожные карты как результат прогнозирования научно-технического и технологического развития /Лек/	5	6					
1.7	- форсайт на международном, национальном, региональном, отраслевом и корпоративном уровнях; /Лек/	5	4					
Раздел 2. Форсайт развития различных систем в инфраструктурных отраслях								
2.1	- форсайт на международном, национальном, региональном, отраслевом и корпоративном уровнях; /Лек/	5	6		Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.26 Л1.28			
2.2	- оценка необходимых ресурсов; /Лек/	5	2		Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10 Л1.34			
2.3	- оценка возможных эффектов; /Лек/	5	4		Л1.33			
2.4	- дизайн проекта (цели, бенефициары, масштаб, временной горизонт и др.); /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4			
2.5	- лучшая практика реализации Форсайт-проектов в Кыргызстане и за рубежом; /Лек/	5	4		Л1.19 Л1.24 Л1.25 Л1.26 Л1.31			
2.6	- японские прогнозы развития науки и технологий; /Лек/	5	2		Л1.27			
2.7	- Британский Форсайт; /Лек/	5	2		Л1.23			
2.8	- программа ФУТУР (Германия); /Лек/	5	2					
2.9	- российский опыт; /Лек/	5	2					
2.10	- проекты, связанные с развитием транспорта, в рамках НТИ. /Лек/	5	2					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

I. Текущий контроль

1. Контрольные вопросы (проверка теоретических знаний)

- Что понимается под понятием «образовательный форсайт»?
- В чём отличие форсайт от прогнозирования и стратегического планирования?
- Каковы цели и задачи образовательного форсайта?
- Какие основные принципы лежат в основе форсайт-исследований в образовании?
- Какие факторы влияют на развитие образовательных систем в долгосрочной перспективе?
- Что такое «стейкхолдеры» в образовательном форсайте и какую роль они играют?
- Перечислите основные методы образовательного форсайта.
- Что понимается под образовательными трендами и мегатрендами?
- Какова роль цифровизации в образовательном форсайте?
- Почему сценарный подход важен для развития образования?

2. Практические задания (умение применять знания)

- Определить ключевые тренды развития образования на ближайшие 10–15 лет.
- Выделить основных стейкхолдеров образовательной системы и описать их интересы.
- Составить карту факторов, влияющих на развитие высшего (или среднего) образования.
- Проанализировать влияние цифровых технологий на образовательный процесс.
- Подготовить краткий аналитический обзор одного глобального образовательного тренда.
- Разработать перечень компетенций будущего специалиста в выбранной сфере.
- Выполнить SWOT-анализ образовательной организации с позиции будущего развития.

3. Задания на анализ и оценку (владение методами)

- Проанализировать сценарии развития образовательной системы (оптимистичный, пессимистичный, инерционный).
- Оценить риски и возможности внедрения инноваций в образовательный процесс.
- Сравнить традиционную модель образования и модель образования будущего.
- Проанализировать влияние рынка труда на формирование образовательных программ.
- Оценить готовность образовательной организации к изменениям в долгосрочной перспективе.

II. Промежуточная аттестация

1. Контрольные вопросы (обобщение знаний)

- Раскройте сущность и содержание образовательного форсайта.
- Охарактеризуйте основные методы форсайт-исследований в образовании.
- В чём заключается сценарный подход в образовательном форсайте?
- Как образовательный форсайт используется при разработке образовательных программ?
- Какую роль играет образовательный форсайт в управлении образовательными организациями?
- Перечислите ключевые глобальные и региональные вызовы для системы образования.
- Как форсайт способствует формированию компетенций будущего?

2. Практико-ориентированные задания

- Разработать краткий форсайт-проект развития образовательной программы на 10 лет.
- Составить сценарии развития образовательной организации с учетом внешних факторов.
- Проанализировать изменения требований рынка труда и их влияние на содержание образования.
- Подготовить аналитическую записку о перспективах развития выбранного направления образования.

3. Комплексное задание (мини-проект / кейс)

Пример задания:

Провести форсайт-анализ развития образовательной организации (или образовательной программы), включающий:

- анализ текущего состояния;
- выявление ключевых трендов и рисков;
- разработку 2–3 сценариев развития;
- формулирование стратегических рекомендаций.

Примечание (для РПД):

- Текущий контроль ориентирован на формирование знаний и умений.
- Промежуточная аттестация направлена на проверку аналитических и прогностических навыков.
- Задания соответствуют уровням «знать – уметь – владеть».

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

1. Исторические, культурные и социальные корни ФОРСАЙТА.
2. История возникновения концепции «технологического прогнозирования»
3. ФОРСАЙТ – как основа исследования перспектив развития.
4. Сравнительные эволюционные характеристики технологий будущего.
5. Глобалистика и альтернативистика как методологии исследований будущего.
6. Истоки появления и становления ФОРСАЙТА. Принципы Форсайта, как технологии предвидения.
7. Что такое ФОРСАЙТ. Что такое ложный или «псевдофорсайт».
8. Что понимается под горизонтом и фокусом ФОРСАЙТА. Разновидности ФОРСАЙТА.
9. Фундаментальные изменения в эволюции на этапе перехода к экономике знаний. 10. ФОРСАЙТ и ускорение ритма эволюции.

5.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету по дисциплине «Образовательный Форсайт» 1 Сущность и идеология Форсайта. 2 Исторические, политические и экономические предпосылки формирования технологического прогнозирования. 3 Исторические, политические и экономические условия формирования концепций технологического прогнозирования. 4. Современный этап развития исследований будущего. 5 Что такое Форсайт. 6 Исторические, культурные и социальные корни Форсайта. 7 Истоки появления и становления Форсайта. 8 Три поколения Форсайта. 9 Современный зарубежный опыт применения Форсайт- исследований. 10. Римский клуб и его роль в исследовании проблематики будущего. 11. История возникновения и развития концепции «технологического прогнозирования» в России. 12. Что понимается под горизонтом Форсайта?. 13. Что понимается под фокусом Форсайта? 14. Разновидности Форсайта. Краткие характеристики. 15. Форсайт – как основа исследования перспектив развития. 16. Форсайт – как основа принятия стратегических решений. 17. Роль, функции и формы Форсайта. 18. Форсайт-исследования как путь объединения интеллектуального потенциала власти, бизнеса, гражданского общества и науки. 19. Основные характеристики наиболее используемых технологий Форсайта. 20. Понятийный аппарат и методологическая база прогнозирования. 21. Взаимосвязь социального, экономического, политического, демографического, технологического и экологического прогнозирования. 22. Прогнозирование и предвидение – общее и различия. 23. Средства и формы инструментария проектирования. 24. Структура процесса проектирования. Этапы проектирования. 25. Технология проведения Форсайт исследований 26. Треугольник методов Форсайта. Ромб методов Форсайта. 27. Этапы форсайт – исследования. Правила формирования форсайта. 28. Практика применения Форсайта для разработки национальных стратегий развития. 29. Практика применения Форсайта для разработки региональных стратегий развития 30. Принципы и инструменты качественного прогнозирования. 31. Статистические методы сбора информации и ее обработки. 32. Экспертные методы сбора информации (интервью, анкетирование, групповые методы анализа). 33. Нормативное и поисковое прогнозирование. 34. Методы форсайта – Дельфи. 35. Методы форсайта - Критические технологии. 36. Метод форсайта - Экспертные оценки. 37. Методы форсайта - Дорожное картирование 38. Сценарный подход к прогнозированию.

39.Факторные модели. 40.Регрессионные модели в прогнозировании. 41.Методология проектирования. Виды проектирования.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1.Технологический форсайт:

- А) позволяет оказывать поддержку всему новому;
- Б) стимулирует и оказывает помощь предприятиям в области технологического управления и передачи технологии;
- В) приводит к повышению конкурентоспособности и росту;
- Г) все ответы верны.

2 На нынешнем этапе развития предпочтение при организации форсайт-исследований отдается:

- А) научно-технологическим прогнозам;
- Б) прогнозам в социальной области;
- В) прогнозам в рамках понятий общества знаний;
- Г) исследованиям, посвященным условиям труда и промышленным отношениям.

3 Особенностью новых Форсайтов в развитых странах, начиная с 2000-х годов, является учет таких тенденций и проблем современного развития, как:

- А) Глобализация и развитие экономики знаний,
- Б) формирование и консолидация информационного общества,
- В) управление экологическими ресурсами, преобразование здравоохранения, рост региональных различий
- Г) все ответы верны.

4 Отметьте международные организации, занимающиеся развитием форсайт- исследований:

- А) ЮНИДО;
- Б) НАСА;
- В) ЮНИСЕФ;
- Г) ОЭСР.

5 Основной объем средств на финансирование конкретных форсайт-проектов предоставляют:

- А) научные организации;
- Б) неправительственные организации;
- В) правительства (федеральные и региональные);
- Г) частная промышленность.

6 Форсайт как технология предвидения (не элемент программы) появился:

- а) на рубеже XIX-XX веков;
- б) в первой половине XX века;
- в) в 50-е годы XX века;
- г) в конце XX века.

7 Хронологическая последовательность распространения методологии форсайта в мире:

- А) СССР, Япония, Германия, Китай
- Б) США, Япония, Германия, ЕС
- В) ЕС, Великобритания, СССР, Япония
- Г) США, Канада, Бразилия, Китай

8 Основными принципами инструментария Форсайта являются:

- а) согласованность действий науки, власти и гражданского общества;
- б) согласованность действий властей и бизнеса;
- в) инициатива властей по разработке плана социального и экономического развития территории;
- г) вовлеченность общественных сил, коммуникации участников, концентрация на долговременном периоде, координация с имеющимися достижениями в социально-экономической сфере, согласие бизнеса, науки, власти и гражданского общества.

9 По мнению специалистов, в России применение методологии форсайта начинается:

- А) В 40-х годах XX-го века;
- Б) В 70-х годах XX-го века;
- В) В 90-х годах XX-го века;
- Г) В начале XXI-го века.

10 Каковы истоки Форсайта?

- а) пассивное прогнозирование;
- б) плановая система, применявшаяся в СССР;
- в) футурология и прогностика;
- г) прогностика, планирование, футурология.

Критерии оценки:

Отлично - от 90% до 100% правильных ответов;

Хорошо - от 75% до 90% правильных ответов;
 Удовлетворительно - от 55% до 75% правильных ответов;
 Неудовлетворительно - менее 55% правильных ответов.

Темы докладов по дисциплине «Образовательный Форсайт»

1 Методологические основы организации и проведения Форсайт-исследований. 2 Дайте определение объекта для проведения Форсайт-исследования. 3 Каким образом осуществляется выявление вызовов и угроз при подготовке Форсайта?. 4 Область применения Форсайта (SCOPE). 5 Выработка предложений по участникам Форсайт-исследования. 6 Информационное обеспечение Форсайт-исследования. 7 Организационное обеспечение Форсайта. 8 Возможные роли в организации Форсайта. 9 Методика подбора и формирования экспертных групп для проведения Форсайт-исследований. 10. Методологический подход и процесс экспертного оценивания при проведении Форсайта. 11. Использование метода Дельфи в Форсайт-программах. 12. Миссия Дельфи в программах технологического Форсайта экономики знаний. 13. Цели применения и инструментов Дельфи-опроса в Форсайт-программах. 14. Необходимость осуществления исследований культурных и социальных аспектов методом Дельфи. 15. Обработка результатов опроса и проведение первого этапа приоритизации технологий. 16. Сценарий как инструмент для упорядочения представлений об альтернативах развития внешней среды. 17. Ключевые требования к сценариям. Множественность видов и типов сценариев; количественные и качественные характеристики тенденций и состояния системы на перспективу. 18. Сценарии как механизм формирования адаптивной стратегии и адаптивной политики. 19. Отличие сценарного подхода от других методов Форсайта. 20. Этапы эволюции сценарного подхода. 21. Подходы к построению альтернативных сценариев. Преимущества и недостатки в разработке и применении сценариев. 22. Сценарии в программах технологического Форсайта. 23. Формирование сценарной группы. Методика написания и обсуждения сценариев. 24. Исходная информация для построения сценариев. Этапы разработки сценариев. Формирование сценарных альтернатив. Технология построения качественных исследовательских сценариев. 25. Разработка скелета сценариев. Последовательность шагов при построении скелета исследовательских сценариев. 26. Разработка технологических дорожных карт и метод анализа последовательности разработки технологий. 27. Панели экспертов и экспертные группы в программах Форсайта. 28. Сканирование и мониторинг - этап в исследовании, предшествующий иным методам Форсайта. 29. Дерево целей и морфологический анализ — как методы нормативного прогнозирования. 30. SWOT-анализ как методика аналитического этапа разработки Форсайт- программ. 31. Бенчмаркинг - инструмент выявления слабых сторон в собственной деятельности. 32. Бенчмаркинг-процесс и бенч-маркинг результатов – общие черты и различия. 33. Использование метода мозгового штурма в различных методах Форсайта. 34. Анализ влияния на тренды – методология по преодолению иных методов прогнозирования. 35. Конструирование матрицы взаимного влияния событий. 36. Метод Монте-Карло. Его содержание и значение в Форсайт-исследованиях. 37. Имитационная динамическая модель взаимных влияний. 38. Метод критических технологий и его применение в форсайте

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Д.В. Козлов, Л.Д. Раткович	Проектирование ВХС на базе руслового водохранилища и переброски стока из смежного речного бассейна: Метод. указания по вып. курсового проекта	Москва.: МГУП 2001
Л1.2	Т. Конноли, К. Бегг, А. Страган	База данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика.: Учебное пособие: Пер. с англ.	Москва.: Издательский дом "Вильямс" 2000
Л1.3	К. Ларман	Применение UML и шаблонов проектирования. Введение в объектно-ориентированный анализ и проектирование: Пер. с англ. : Учебное пособие	Москва.: Издательский дом "Вильямс" 2001
Л1.4	Р.А. Айрапетян	Проектирование каменнонабросных и каменно-земляных плотин	Москва.: Энергия 1968
Л1.5	Сост.: А.Л. Ивчатов, Н.А. Трунова, К.И. Чижик, В.Б. Викулина	Методические указания к практическим работам по дисциплинам "Экология", "Охрана окружающей среды", "Микробиология" для студентов специальности 290800 "Водоснабжение и водоотведение"	Москва.: Издательство Ассоциации строительных вузов 2004
Л1.6	С.В. Белов, Ф.А. Барбинов, А.Ф. Козьяков и др.	Охрана окружающей среды: Учебник	Москва.: Высшая школа 1991
Л1.7	А.С. Степановских	Прикладная экология. Охрана окружающей среды: Учебник	Москва.: ЮНИТИ-ДАНА 2003
Л1.8	Л.К. Садовникова, Д.С. Орлов, И.Н. Лозановская	Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении: Учебное пособие	Москва.: Высшая школа 2006
Л1.9	Трусов П.В.	Введение в математическое моделирование: учебное пособие	Москва: Интернет Инжиниринг 2000
Л1.10	Бринчук М.М.	Правовая охрана окружающей среды от загрязнения токсичными веществами: научно-популярная литература	Москва: Наука 1990

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.11	Глинский В.В., Ионин В.Н.	Статистический анализ: учебное пособие	Москва: Филинь 1998
Л1.12	Фомина Т.В.	Экологические проблемы бассейна реки Нарын и рациональные пути их решения: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук	Бишкек 2008
Л1.13	Глинский В.В., Ионин В.Г.	Статистический анализ: Учебное пособие	М.: Филинь 1998
Л1.14	А. О. Подрезов, И. А. Павлова, Д. С. Евстигнеев	Экологические проблемы загрязнения атмосферы крупных городов и риск здоровью населения в Бишкеке и Оше	
Л1.15	А. Мырзаев	Экологические проблемы и возможности их решения	
Л1.16	Я. Голобокова	Экологические проблемы бассейна реки Амур	
Л1.17	О.З. Енгоян	Экологические проблемы региона: риски, опасности, интересы местного населения	
Л1.18	Б.В. Гнеденко и др.	Математические методы в теории надежности: Основные характеристики и их статистический анализ	
Л1.19	Кошовец О.	Особенности экспертного знания в России (на примере становления российского Форсайта)	
Л1.20	Волкова И.А.	Форсайт-исследование в реализации стратегии технологического развития сельского хозяйства региона	
Л1.21	Шилина М.Г.	Связи с общественностью: формирование стратегий и форсайтные исследования	
Л1.22	Боков М.Б.	Специфика и процедура получения прогнозирования знания в форсайте	
Л1.23	Соколов В.	Новейшая история Великобритании до и после Тэтчер	
Л1.24		Форсайты без фантастики	
Л1.25	Махова Н.	Форсайт-исследования: страновая специфика и общие закономерности	
Л1.26	Малиновская О.В.	Форсайт как технология стратегического планирования и управления	
Л1.27	Трофимчук Г.	Японские технологии для "умной экономики" России	
Л1.28	Ежова Т.В.	Интегрирование методологии форсайта в процедуру построения цели компетентностно-ориентированной образовательной программы	
Л1.29	Юргенсон А.П.	Математическое моделирование атмосферных процессов: Учебник для вузов.	Ленинград: Ленингр. политехн. ин-т 1979
Л1.30	Крысин А.Г., Пеленко В.В., Цуранов О.А.	Введение в математическое моделирование: Учебно-методическое пособие	СПб.: НИУ ИТМО 2014
Л1.31	Кошовец О.	Особенности экспертного знания в России (на примере становления российского Форсайта)	
Л1.32	Волкова И.А.	Форсайт-исследование в реализации стратегии технологического развития сельского хозяйства региона	
Л1.33	Пеникас Г.	Обзор совместного семинара Банка России и РЭШ «Идентификация и оценка эффектов макропруденциальной политики»	
Л1.34	Прилипко Н. М.	Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа: Лабораторный практикум	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ 2019
Л1.35	Назаретян А.П.	Цивилизационные кризисы в контексте Универсальной истории: Синергетика, психология и футурология: Учебное пособие	М.: ПЕРСЭ 2001

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Необходима лаборатория Дистанционного Зондирования Земли (ДЗЗ) и ГИС технологиям на факультете архитектуры, дизайна и строительства Кыргызско-Российско Славянского университета им. Первого президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина.
6.3.1.2	Необходимая материально –техническая база для лаборатории ДЗЗ и ГИС:

6.3.1.3	-	Компьютерная техника отвечающие по техническим характеристикам;
6.3.1.4	-	Широкоформатный сканер;
6.3.1.5	-	Плоттер
6.3.1.6	-	Программные обеспечения: (семейство програмных обеспечений Arc GIS компании ESRI; ENVI- для обработки спутниковых снимков (ДЗЗ); ГИС карта; Mapinfo – редактирования, проектирования; Eg Mapper - для создания базы данных; Credo Toro Plan - для проектирования);
6.3.1.7	-	БПЛА (беспилотно летательный аппарат)
6.3.1.8	-	Спутниковые снимки высокого разрешения (спектрональные, мультиспектральные,
6.3.1.9	-	GPS новигаторы
6.3.1.10	-	Электронный тахеометры фирмы Leica Geo Sitems
6.3.1.11	-	Цифровые нивелиры
6.3.1.12	-	Оптико механические теодолиты
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения		
6.3.2.1	1.	Пакет программных обеспечений Microsoft Office: WORD; EXCEL; POWER POINT. Браузеры: Google Chrome; Mozilla Firefox; Opera Mini; Yandex браузер и. т. д.
6.3.2.2	2.	Разработка Веб сайта (HTML, CSS, JOOMLA, WORD PRES). 3. Владение профессиональными программными обеспечениями:
6.3.2.3	-	ArcGIS из семейства программных обеспечений компании Esi
6.3.2.4	-	AutoCad Civil 3D компании AutoDesk; 4. Графические редакторы: FOTOSHOP; POINT; CORELDRAW.
6.3.2.5	1.	http://mes.kg/upload/file/zakon-o-hvostohranilishah.rtf
6.3.2.6	2.	http://www.iprbookshop.ru . - Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.7	3.	http://www.public.ru - Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных аналитических исследований, выполненных по материалам печати.
6.3.2.8	4.	http://e.lanbook.com - Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
6.3.2.9	5.	http://scientbook.com - Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации поиска людей и научных знаний.
6.3.2.10		Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса), система дистанционного обучения Moodle (www.edu.rgazu.ru). Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение
6.3.2.11		электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ(http://www.youtube.com/rgazu),

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория для лекционных и семинарских занятий общего фонда. Столы учебные со скамьями, аудиторная доска, маркерная доска, интерактивная доска, переносной мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук). Рабочее место преподавателя: стол, стул. Компьютерный класс с выходом в интернет сеть.
-----	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Общие положения
<p>Дисциплина «Образовательный форсайт» направлена на формирование у обучающихся системного представления о долгосрочном развитии образования, освоение методов прогнозирования, сценарного анализа и стратегического мышления в сфере образования.</p> <p>Изучение дисциплины предполагает активную самостоятельную работу обучающихся, аналитическую деятельность, участие в обсуждениях и выполнение практико-ориентированных заданий.</p>
2. Цели и задачи освоения дисциплины
<p>Цель дисциплины — формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области применения форсайт-подходов для анализа и проектирования будущего образования.</p> <p>Основные задачи дисциплины:</p>

- изучение теоретических основ и принципов образовательного форсайта;
- освоение методов форсайт-исследований;
- формирование навыков анализа образовательных трендов и рисков;
- развитие умений разработки сценариев развития образовательных систем;
- приобретение опыта применения форсайт-подходов в образовательной практике.

3. Организация учебного процесса

- Освоение дисциплины осуществляется в следующих формах:
- лекционные занятия;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающихся;
- текущий контроль и промежуточная аттестация.

Обучающимся рекомендуется:

- регулярно посещать лекционные и практические занятия;
- активно участвовать в обсуждениях и групповой работе;
- своевременно выполнять все виды учебных заданий.

4. Рекомендации по изучению теоретического материала

При подготовке к лекционным занятиям и текущему контролю обучающимся необходимо:

- внимательно изучать лекционный материал и рекомендованную литературу;
- фиксировать ключевые понятия (форсайт, тренды, сценарии, стейкхолдеры и др.);
- обращать внимание на взаимосвязь образовательных процессов с социальными, экономическими и технологическими изменениями;
- использовать конспектирование и схемы для структурирования материала.
- Рекомендуется систематически повторять изученные темы и готовиться к тестированию и контрольным вопросам.

5. Методические рекомендации по выполнению практических заданий

При выполнении практических заданий обучающимся следует:

- анализировать реальные или моделируемые образовательные ситуации;
- применять методы форсайта (SWOT-анализ, сценарный подход, анализ трендов);
- обосновывать предлагаемые решения с учетом долгосрочной перспективы;
- использовать аналитический и критический подход.
- Результаты практических заданий оформляются в письменной форме или в виде презентаций и обсуждаются на занятиях.

6. Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа включает:

- изучение дополнительной литературы;
- подготовку к практическим занятиям и текущему контролю;
- выполнение аналитических и исследовательских заданий;
- подготовку мини-проектов и кейсов.
- При выполнении самостоятельной работы рекомендуется:
- соблюдать академическую добросовестность;
- использовать современные источники информации;
- формулировать собственные выводы и предложения.

7. Подготовка к текущему контролю

Для успешного прохождения текущего контроля обучающимся необходимо:

- знать основные понятия и категории образовательного форсайта;
- уметь объяснять сущность и цели форсайт-исследований;
- уметь применять изученные методы при анализе образовательных процессов;
- готовиться к тестам, устным опросам и практическим заданиям.

8. Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования, практико-ориентированных заданий или мини-проекта.

При подготовке обучающимся рекомендуется:

- повторить все разделы дисциплины;
- систематизировать знания по методам образовательного форсайта;
- подготовить примеры применения форсайт-подходов;
- обратить внимание на умение анализировать и прогнозировать развитие образовательных систем.

9. Рекомендации по выполнению проекта / мини-проекта

При выполнении проекта или мини-проекта обучающемуся следует:

- определить объект и предмет форсайт-анализа;
- выявить ключевые тренды, риски и факторы развития;
- разработать несколько сценариев будущего;
- сформулировать обоснованные рекомендации.

Проект представляется в письменной форме и защищается в устном формате.

10. Критерии успешного освоения дисциплины

Дисциплина считается успешно освоенной при условии, что обучающийся:

- владеет базовыми понятиями и методами образовательного форсайта;
- умеет анализировать тенденции и прогнозировать развитие образования;
- способен применять форсайт-подходы для решения практических задач;
- демонстрирует аналитическое и стратегическое мышление.