

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа бакалавриата
по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы устойчивого развития

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность жизнедеятельности в
техносфере

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 41799

Подписал: заведующий кафедрой Сухов Филипп Игоревич

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями изучения дисциплины является формирование современных представлений об устойчивом развитии как о научной идеологии и прикладной сфере деятельности на основе освоения научных представлений о соответствующей предметной сфере, а также

обобщения и переосмысления приобретенных ранее знаний.

Задачи дисциплины:

- Изучение вклада отечественной и зарубежной науки в формирование идеологии устойчивого развития.
- Изучение основных императивов устойчивого развития.
- Теоретическое освоение пространственной составляющей научной идеологии устойчивого развития.
- Привитие студентам навыков исследований, базирующихся на идеях устойчивого развития в рамках академических дисциплин и направлений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-2 - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

историю формирования концепции устойчивого развития, основы ее методологии и

основные императивы устойчивого развития.

Уметь:

оценивать природные, экономические и социо-культурные факторы устойчивого

разноценно оценивать природные, экономические и социо-культурные факторы устойчивого

развития; выявлять его риски и предпосылки.

развития; выявлять его риски и предпосылки.

Владеть:

навыками исследований, базирующихся на идеях устойчивого развития в рамках академических дисциплин и направлений.

3. Объем дисциплины (модуля).**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 76 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).**4.1. Занятия лекционного типа.**

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение в историю и проблематику устойчивого развития Рассматриваемые вопросы: Исторический экскурс. Предыстория концепции устойчивого развития, важнейшие события: Дж. Форрестер «Мировые динамики» (1970), Конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, Швеция, 1972), А. Печчеи, доклады Римского клуба (Д.Медоуз и др. «Пределы роста», 1972; М. Месарович и Э.Пестель «Человечество у поворотного пункта», 1974; и др.), В.Леонтьев «Будущее мировой экономики» (1977), ООН «Всемирная хартия Земли» (1981). История концепции устойчивого развития, основные события: учреждение Комиссии ООН по окружающей среде и развитию (Комиссия Г.Х. Брундтланд – КОСР, 1983), представление Доклада КОСР «Наше общее будущее» (1987), конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 1992), Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию, Всемирный саммит по устойчивому развитию (Йоханнесбург, ЮАР, 2002), основные особенности концепции устойчивого развития в интерпретации Йоханнесбургского саммита, План действий по устойчивому развитию К Аннана. Концепция устойчивого развития как идеология баланса интересов поколений в рамках экологической парадигмы, предписывающей справедливое распределение ограниченных природных благ. Система основных понятий устойчивого развития: базовые понятия: устойчивость - способность системы сохранять свои свойства (или достаточно быстро восстанавливать их) при внешних воздействиях, развитие - процесс воспроизводства состояния объекта (в общем случае - системы) во времени и в пространстве, потребности (в конечном счете - потребности людей в природных ресурсах и экологических благах) и ограничения (возможностей или способностей окружающей среды удовлетворять современные и будущие потребности людей). Объект развития в концепциях устойчивого развития - существующие вариации. Социум в его различных проявлениях - от местной общины до человечества в целом как объект развития в концепциях устойчивого развития. Внутренние и внешние движущие силы (аспекты) развития социума: природные, экологические, этнические, хозяйственные, экономические, политические и т.п. Частные компоненты общей или интегральной устойчивости социума: экологическая, экономическая, социальная и пр. Глобальная, национальные и местные «Повестки дня на XXI век», их востребованность, опыт разработки и реализации в мировой практике.
2	Научные основы устойчивого развития Рассматриваемые вопросы: Основные научные принципы устойчивого развития: социальная справедливость; социальная ответственность; экологическая адаптация социума; первичность духовного (культуры) по отношению к материальному (производству); учет пространственной индивидуальности объектов развития. Научная идеология устойчивого развития. Неустойчивость как функция множества переменных: природных изменений, особенно катастроф; антропогенной нарушенности природных систем, в том числе - как жизненной среды этносов; насильственного разрушения традиционного уклада жизни, нарушенности культурных традиций этносов. Утрата механизмов регуляции устойчивости вследствие разрушения традиционной культуры, вызванного возрастанием производственной деятельности, урбанизацией, крупномасштабными социальными экспериментами, распространением насилия в обществе и т.д. Невозможность абсолютной устойчивости в природе и в обществе. Сведение социальных и экономических колебаний к приемлемому минимуму и формирование механизма поддержания относительной устойчивости в обществе за счет адаптации социума к условиям внешней среды. Пути движения общества к устойчивому развитию. Устойчивость как способность социума (этноса, народа, общества, государства и т.д.) к долговременной адаптации к внешним условиям. Устойчивое развитие как развитие,

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	адаптированное к потенциалу природной среды. Устойчивое развитие как процесс модернизации социума на основе синтеза традиций и экологически приемлемых инноваций. Территориальная организация устойчивого развития. Принцип «мыслить глобально, действовать локально». Идеальная схема территориальной иерархической организации устойчивости социума: устойчивое локальное сообщество - устойчивый этнос - устойчивое государственное (национальное) сообщество этносов - устойчивая региональная (континентальная) группа государств - устойчивое мировое сообщество. Атрибуты устойчивого развития в представлениях отечественных и зарубежных ученых. Классики отечественной и мировой науки как предтечи научной идеологии устойчивого развития. Современные устойчивые социумы и их особенности. Черты сходства устойчивых сообществ: культ традиций, культ природы, открытость к инновациям, духовное единство социума, связь культуры и ландшафта, ответственность, патриотизм, моноэтничность и др. Типы и виды страновых моделей устойчивого развития. Многообразие интерпретаций устойчивого развития в человеческой истории. Российская концепция рационального природопользования. Книга «Нам и внукам» Д.Л. Арманды (1964) и ее роль в формировании концепции рационального природопользования. Концептуальная близость идей книги Арманды и доклада КОСР «Наше общее будущее». Основоположники концепции РПП в России (СССР): Ю.Н. Куражковский, Д.Л. Арманд, Ю.К.Ефремов, В.А.Анучин, А.А. Минц, Ю.Г. Саушкин, Н.Ф. Реймерс (географы и биологи), С.Г.Струмилин, Т.С. Хачатуров, Н.П.Федоренко, К.Г.Гофман, М.Я.Лемешев (экономисты) и др. Основные положения концепции рационального природопользования. Историческая закономерность появления концепции рационального природопользования, ее укорененность в фундаментальных научных достижениях и традиционной экологической культуре народов России. Феноменальная востребованность концепции рационального природопользования в практике государственного управления в советский и постсоветский периоды.
3	Экологический императив устойчивого развития Рассматриваемые вопросы: Концепция устойчивого развития в интерпретации КОСР (Г.Х. Брундтланд) как идеология глобальной программы снижения риска неприемлемых экологических последствий за счет системной экологизации общественного производства и социального бытия. Историческая необходимость всесторонней экологизации жизни современного общества. Понятие об экологическом императиве, его сути и формах проявления. Частные формы экологического императива в мировой истории науки и культуры: «Не навреди» (Гиппократ); «Природа - сфинкс» (Ф.И.Тютчев); «Человек и природа» (Дж.П.Марш); «... в согласии с природой» (В.В.Докучаев); «Кормящий ландшафт» (Л.Н.Гумилев); «Природа знает лучше» (Б.Коммонер) и др. Современная академическая наука об естественных (природных) ограничениях развития. Феномен интегрированности экологического императива в культуры и традиции коренных народов. Классики марксизма о природно-экологической обусловленности общественного развития. Принципиальное значение концепции ноосферы В.И.Вернадского для системной регламентации взаимодействия природы и общества. Паллиативный характер представленности экологического императива в современном обществе. Современные подходы к экологизации жизни общества, наиболее характерные примеры. Концепция коэволюции природы и общества Н.Н.Моисеева. Идея равенства «экологических пространств» в Плане действий «Устойчивые Нидерланды», принцип квотирования природопользования как основа развития национальной экономики и формирования образа жизни населения. Интернационализация экологической политики и незыблемость национального суверенитета в природопользовании. Принцип квотирования природопользования моделью основного функционального механизма устойчивого развития.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Система природных ценностей. Основные категории природных благ: природные ресурсы, природные условия и природное наследие. Этика, традиции и право в экологической политике. Ответственность государств и социума за сохранение природных ценностей, отражение экологической регламентации в международном и национальных законодательствах. Основные направления экологизации жизни современного общества. Рациональное и гуманистическое в пересмотре отношения к природным ценностям. Классики западной цивилизации о природных ценностях: Б.Спиноза, А.Леопольд, Ж.Дорст, Р.Карсон и др. Западные экономисты о природных ценностях: А.С.Пигу, Дж.К.Гэлбрейт, Ф.Шумахер, Р.Констанца и др. Отечественные подвижники охраны природы. Управление природными ценностями в России и в зарубежных странах: традиции, современное состояние, тенденции развития и перспективы. Понятие природного наследия. Фактор природного наследия и его роль в общественном развитии. Историзм категории «природное наследие». Основные категории понятийно-терминологической системы «природное наследие»: биологическое разнообразие, ландшафтное разнообразие, георазнообразие, природное разнообразие. Охрана и использование природного наследия. Статуирование природного наследия. Деятельность ООН, ЮНЕСКО и других международных организаций в сфере охраны природного наследия. Особо охраняемые природные территории в отечественной и мировой практике сохранения природного наследия. Дурбанский конгресс МСОП об охране природного наследия. Закономерность постепенной трансформации природных ресурсов и природных условий в природное наследие. Природное наследие России, проблемы его охраны и использования в интересах устойчивого развития страны.
4	Социальный императив устойчивого развития Рассматриваемые вопросы: Человеческий фактор развития. Понятие о человеческом капитале. Социальные императивы развития от древних времен до наших дней. Классики мировой культуры о месте культуры в развитии человеческой цивилизации (Махатма Ганди, Н.К.Рерих, Л.Н.Гумилев, Д.С.Лихачев, А.С.Панарин и др.). Социальные параметры развития, проблемы их оценки измерения. Индекс человеческого развития и его дифференциация по странам мира. Культурные традиции как ценностная категория. Соотношение традиций и инноваций в развитии социума. Культурное пространство, факторы его интеграции и распада. Понятие о культурной ренте и потенциал ее использования в интересах устойчивого развития. Культурное многообразие и формы его проявления. Культурное многообразие как аналог природного разнообразия в обществе, приоритетная цивилизационная ценность, важнейшая категория культурной политики и условие устойчивого развития социума. Глобальный феномен этнического и культурного многообразия. Понятие о культурной глобализации и ее социальных последствиях. Формы проявления культурной глобализации в современном мире, механизмы ее предупреждения и преодоления. Деятельность ООН и ЮНЕСКО в сфере охраны культурного многообразия. Всемирная комиссия по культуре и развитию Хавьера Переса де Куэльяра (ЮНЕСКО и ООН, 1992 – 1996 гг.) и ее доклад «Наше творческое разнообразие». Стокгольмская конференция по культуре и развитию (1998 г.). Современные акции мирового сообщества в сфере культурной политики. Фактор культурного наследия общественного развития. Многообразие культурного наследия, его основные формы, материальное и нематериальное наследие. Факторы риска культурному наследию и масштабы их проявления в мире. Формы охраны культурного наследия. Роль институтов гражданского общества в сохранении наследия. Конвенции ЮНЕСКО об охране всемирного наследия. Экономические аспекты политики в области наследия. Феномен абсолютной эффективности сохранения наследия. Культурное наследие как фактор развития. Единство культурного и природного наследия. Культурное

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	наследие России, проблемы его охраны и использования в интересах устойчивого развития страны. Картографирование культурного многообразия и наследия, карты и атласы наследия.
5	Экономический императив устойчивого развития Рассматриваемые вопросы: Глобализация (экономическая глобализация) и устойчивое развитие: взаимосвязанное множество или альтернативные варианты. Концепция глобализма и ее региональная специфика. Пять признаков империализма в работах В.И.Ленина. Признаки глобализации: рост коммуникационных возможностей; становление системы мировой экономики, работающей в режиме реального времени; усиление процессов межкультурных взаимодействий; снижение роли государства в процессах международных отношений; становление глобализма как формы общественного сознания; нарастание социального и территориального расслоения. Современный мир как рынок транснациональных корпораций и мультинациональных банков. Глобализация как монополизация экономики, финансов, информационных сетей, сфер обслуживания. Глобализация как процесс разрушения государств, краха среднего класса, возникновения новых форм бедности. Глобализация как усиление территориального расслоения на страновом и региональном уровнях Концепция устойчивого развития как альтернатива глобальному капитализму. Методы системной динамики Дж. Форрестера. Математические теории иерархических многоуровневых систем; кибернетические модели и концепция органического роста М. Месаровича и Э.Пестеля. Методы и теории упрощения, равновесия, гомеостаза и конвергенции, использованные в докладе Д. Медоуза, принципы планетарной взаимозависимости, гуманистического социального порядка и планирования. Научное обоснование утверждения о режиме воспроизводства социальных неравенств (диспаритетов) как фундаментальной причине деградации природной среды, снижения уровня и качества жизни большинства населения планеты и, как следствие, политической радикализации и глобальной неустойчивости. Теория катастроф и ее взаимосвязь с концепциями глобализма и устойчивого развития. Причины катастроф: природные (эффекты потенциала природы); экологические (антропогенные нагрузки на экосистемы); техногенные и социальные (рассогласование элементов в человеко-машинных системах); социальные и гуманитарные (неэффективность социального управления). Проблемы глобальной социальной безопасности: социальная практика как результат насилия, эксплуатации и конкуренции вступает в противоречие с потребностью общества в безопасности как результате синергизма, сотрудничества, кооперации и партнерства. Влияние корпоративного сектора на глобализацию и устойчивое развитие. Корпоративный сектор России и государство. Противоречия между интересами корпораций, региональных органов управления и власти и территориальных общностей населения. Региональные группировки крупнейших корпораций России и их влияние на региональное развитие. Факторы обеспечивающие устойчивое развитие в условиях глобализации. Высокий уровень накопленного национального богатства. Амортизация природной среды для обеспечения безопасности жизни человека. Переориентация экономики с ресурсного на информационный тренд развития. Обобществление социально экономической инфраструктуры. Общественный контроль за финансовыми потоками. Борьба с бедностью социальным и территориальным неравенством.
6	Индикация устойчивого развития Рассматриваемые вопросы: Геоинформационное обеспечение устойчивого развития. Технологии мониторинга. Становление и краткий обзор методов мониторинга. Дистанционное зондирование, гидрологический и метеорологический мониторинг, государственные кадастры и статистика. Примеры организации и функционирования мониторинговых систем.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Организация сбора информации для решения задач устойчивого развития территорий. Современные направления применения картографического метода. Моделирование тематического содержания карт и картографический метод исследования. Математико картографическое моделирование. Комплексное картографирование и устойчивое развитие территорий. Характеристика современных ГИС. Интеллектуализация ГИС. Мультимедийные системы. Комплексные цифровые модели территорий. Современные направления развития геоинформатики. Комплексное моделирование устойчивого развития. Оценивание развития – индексы и индикаторы. Измерения устойчивости развития. Факторы устойчивого развития. Построение интегральных индикаторов и системы индикаторов. Сравнение оцениваемых объектов. Потенциал развития. Национальное богатство, ВВП, накопленные производственные фонды, продолжительность жизни, естественный прирост населения, достигнутый уровень образования и т.д. как характеристики потенциала развития. Понятие «капитал» в оценках и измерении устойчивости развития. Практический анализ наиболее распространенных индикаторов - валового внутреннего продукта, общего и в расчете на душу населения; показателя национального богатства (с подразделением его на три составляющих: человеческий, производственный и природный капиталы); показателя истинных сбережений; «Зеленых счетов»; индекса развития человеческого потенциала; реального прогресса и устойчивого экономического благосостояния; экологической устойчивости; «живой планеты»; здоровья населения; конкурентоспособности; восприятия коррупции; свободы и др.
7	Проблемы устойчивого развития России Рассматриваемые вопросы: Национальные предпосылки устойчивости развития. Национальный капитал России, его основные компоненты (природный капитал, человеческий капитал, производственный капитал) и специфические особенности. Стратегический резерв развития: традиции и уникальное природное и культурное наследие народов России. Правовые основы и институциональная инфраструктура устойчивого развития России. Основные факторы риска развитию России (экологический, экономический, политический, социальный), особенности их проявления в прошлом и в настоящее время. Риски реальные и мнимые. Решающая роль природных и экологических рисков в развитии. Вопрос об экономической эффективности (в показателях производительности труда, материалоемкости производства, экологичности хозяйства и быта, уровня жизни населения и др.) системы производственных отношений в идеологии развития. Внешние и внутренние политические риски. Социальный риск и его главный фактор в современной России – социальное расслоение. Основные социальные проблемы современной России (по Д.С.Львову): социальная апатия (утрата смысла трудовой деятельности, смысла культурного роста, смысла жизни) и социальная агрессия (рост преступности в обществе и криминогенности среды). Формирование идеологии и стратегий развития страны. Проблемные вопросы перехода России к устойчивому развитию: возможно ли устойчивое развитие без идеологии? Имеется ли идеология развития в успешных зарубежных странах? Имеется ли идеология развития в мире в целом? Имеется ли идеология и стратегия развития в современной России? Идеология и стратегия развития в прошлом; принципиальные прецеденты (Петровские реформы, План ГОЭЛРО и др.). Социальная сплоченность, 10 солидарность социума как решающий фактор устойчивого развития и возможность ли таковой в современной России. География развития как адекватный профессиональный ответ географического сообщества на вызовы современности. География развития – новая научная дисциплина

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	о закономерностях проявления факторов пространственной неоднородности в общественной динамике. Основные проблемы географии развития: систематика параметров развития; пространственная интерпретация феномена развития, выявление факторов развития, индикация развития, выявление закономерностей развития, типология развития, районирование развития, прогнозирование развития, пространственная регламентация в управлении развитием.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Научные основы устойчивого В результате практической работы студентка ознакомится с вопросами: - Научных основ устойчивого развития
2	Экологический императив В результате практической работы студент ознакомится с вопросами: Концепция устойчивого развития в интерпретации КОСР (Г.Х. Брундтланд) как идеология глобальной программы снижения риска неприемлемых экологических последствий за счет системной экологизации общественного производства и социального бытия. Историческая необходимость всесторонней экологизации жизни современного общества. Понятие об экологическом императиве, его сути и формах проявления. Частные формы экологического императива в мировой истории науки и культуры: «Не навреди» (Гиппократ); «Природа - сфинкс» (Ф.И. Тютчев); «Человек и природа» (Дж.П.Марш); «... в согласии с природой» (В.В.Докучаев); «Кормящий ландшафт» (Л.Н.Гумилев); «Природа знает лучше» (Б.Коммонер) и др. Современная академическая наука об естественных (природных) ограничениях развития. Феномен интегрированности экологического императива в культуры и традиции коренных народов. Классики марксизма о природно-экологической обусловленности общественного развития. Принципиальное значение концепции ноосферы В.И.Вернадского для системной регламентации взаимодействия природы и общества. Паллиативный характер представленности экологического императива в современном обществе. Современные подходы к экологизации жизни общества, наиболее характерные примеры. Концепция коэволюции природы и общества Н.Н.Моисеева. Идея равенства «экологических пространств» в Плане действий «Устойчивые Нидерланды», принцип квотирования природопользования как основа развития национальной экономики и формирования образа жизни населения. Интернационализация экологической политики и незыблемость национального суверенитета в природопользовании. Принцип квотирования природопользования моделью основного функционального механизма устойчивого развития. Система природных ценностей. Основные категории природных благ: природные ресурсы, природные условия и природное наследие. Этика, традиции и право в экологической политике. Ответственность государств и социума за сохранение природных ценностей, отражение экологической регламентации в международном и национальных законодательствах. Основные направления экологизации жизни современного общества. Рациональное и гуманистическое в пересмотре отношения к природным ценностям. Классики западной цивилизации о природных ценностях: Б.Спиноза, А.Леопольд, Ж.Дорст, Р.Карсон и др. Западные экономисты о природных ценностях: А.С.Пигу, Дж.К.Гэлбрейт, Ф.Шумахер, Р.Констанца и др. Отечественные подвижники охраны природы. Управление

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	природными ценностями в России и в зарубежных странах: традиции, современное состояние, тенденции развития и перспективы. Понятие природного наследия. Фактор природного наследия и его роль в общественном развитии. Историзм категории «природное наследие». Основные категории понятийно-терминологической системы «природное наследие»: биологическое разнообразие, ландшафтное разнообразие, георазнообразие, природное разнообразие. Охрана и использование природного наследия. Статуирование природного наследия. Деятельность ООН, ЮНЕСКО и других международных организаций в сфере охраны природного наследия. Особо охраняемые природные территории в отечественной и мировой практике сохранения природного наследия. Дурбанский конгресс МСОП об охране природного наследия. Закономерность постепенной трансформации природных ресурсов и природных условий в природное наследие. Природное наследие России, проблемы его охраны и использования в интересах устойчивого развития страны.
3	Социальный императив устойчивого В результате практической работы студент ознакомится с вопросами: Человеческий фактор развития. Понятие о человеческом капитале. Социальные императивы развития от древних времен до наших дней. Классики мировой культуры о месте культуры в развитии человеческой цивилизации (Махатма Ганди, Н.К.Рерих, Л.Н.Гумилев, Д.С.Лихачев, А.С.Панарин и др.).
4	Индикация устойчивого развития В результате практической работы студент ознакомится с вопросами: Геоинформационное обеспечение устойчивого развития. Технологии мониторинга. Становление и краткий обзор методов мониторинга. Дистанционное зондирование, гидрологический и метеорологический мониторинг, государственные кадастры и статистика. Примеры организации и функционирования мониторинговых систем. Организация сбора информации для решения задач устойчивого развития территорий. Современные направления применения картографического метода. Моделирование тематического содержания карт и картографический метод исследования. Математико картографическое моделирование. Комплексное картографирование и устойчивое развитие территорий. Характеристика современных ГИС. Интеллектуализация ГИС. Мультимедийные системы. Комплексные цифровые модели территорий. Современные направления развития геоинформатики. Комплексное моделирование устойчивого развития.
5	Проблемы устойчивого развития России В результате практической работы студент ознакомится с вопросами: Национальные предпосылки устойчивости развития. Национальный капитал России, его основные компоненты (природный капитал, человеческий капитал, производственный капитал) и специфические особенности. Стратегический резерв развития: традиции и уникальное природное и культурное наследие народов России. Правовые основы и институциональная инфраструктура устойчивого развития России.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с литературой
2	Работа с интернет ресурсами
3	Подготовка к зачету

4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Экология. Основы рационального природопользования, 278 стр. Т. А. Хван Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/bcode/531288 (дата обращения: 19.07.2023).
2	Основы природопользования, 376 стр. О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/bcode/523596
3	Экология, 363 стр. Митина Н. Н., Малашенков Б. М. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/bcode/512348
4	Химические основы экологии, 233 стр. Хаханина Т. И., Никитина Н. Г., Петухов И. Н. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/bcode/513540

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.mii.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.mii.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Office 365

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сети INTERNET.

Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Химия и инженерная экология»

Ф.И. Сухов

Согласовано:

Заведующий кафедрой УРТиТБ

Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова