

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета _____ /Д.В. Панфилов/

« 05 » _____ 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Устойчивое развитие территорий»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа Инновационное проектирование зданий и территориальных объектов

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Автор программы

Е.Е. Прокшиц

Заведующий кафедрой
Проектирования зданий и
сооружений им.Н.В.
Троицкого

О.А.Сотникова

Руководитель ОПОП

О.А.Сотникова

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является формирование знаний и мировоззрения, позволяющих осознать необходимость перехода от традиционных моделей экономического развития к устойчивому типу, учитывать роль социальных и экологических факторов в сфере своей профессиональной деятельности, способности понимать современные тенденции развития строительной индустрии и территориального планирования с позиции устойчивого развития.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- Изучение основных терминов и положений теории и методологии устойчивого развития;
- Освоение системного подхода к решению экологических, экономических и социальных проблем в контексте глобальных проблем общественного развития;
- Формирование понимания роли социального и экологического факторов при проектировании зданий и сооружений в устойчивом жизнеобеспечивающем долгосрочном развитии;
- Освоение методов географического и регионального анализа для решения проблем устойчивого развития городов;
- Формирование навыков исследований, базирующихся на идеях устойчивого развития в рамках других дисциплин и направлений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Устойчивое развитие территорий» относится к дисциплинам блока ФТД.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Устойчивое развитие территорий» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ПК-3 - Способен обосновывать цели обустройства территорий, организовывать планировать и осуществлять разработку градостроительной документации применительно к территориальному объекту

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	Знать: основные характеристики устойчивого развития, включая модели, показатели, производственные, социальные и управленческие технологии реализации программ и проектов Уметь: оценивать актуальные и прогнозируемые

	качественные и количественные характеристики устойчивого развития
	Владеть: навыками изложения результатов анализа устойчивого развития; применять знания о методах анализа информации об устойчивом развитии для выполнения самостоятельного анализа социо-эколого-экономических систем
ПК-3	Знать: базовые принципы и методы градостроительной экологии, рационального проектирования зданий и сооружений, природопользования, экономики и социологии градостроительства
	Уметь: анализировать большие массивы информации в сфере устойчивого развития, систематизировать сведения в различных видах и формах
	Владеть: методикой, способами и технологиями прогнозирования последствий реализации, проектных и градостроительных решений на различных уровнях в соответствии с вектором устойчивого развития

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Устойчивое развитие территорий» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	18	18
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	72	72
зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий
очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в историю и проблематику устойчивого развития.	Научные основы устойчивого развития, вклад отечественной и зарубежной науки в формирование идеологии устойчивого развития.	4	2	4	2	12
2	Естественнонаучные аспекты концепции устойчивого развития и её российского аналога - концепции рационального природопользования.	Социозкосистема и её особенности. Биосфера и её составляющие. Переход от техногенного к устойчивому типу развития. Условия и возможности трансформации техногенного типа развития экономики.	4	2	4	2	12
3	Региональная экологическая и отраслевая политика на национальном и международном уровнях.	Использование и охрана возобновимых природных ресурсов. Экологизация развития комплексов/секторов экономики. Роль институционального фактора в устойчивом развитии.	4	2	4	2	12
4	Экологический, экономический, социальный, политический императивы устойчивого развития.	Использование и охрана невозобновимых природных ресурсов. Экологизация развития комплексов/секторов экономики.	2	4	2	4	12
5	Индикация устойчивого развития.	Системы индексов устойчивого развития и развития человеческого потенциала	2	4	2	4	12
6	Проблемы устойчивого развития России и зарубежных стран. Образование для устойчивого развития	Концепция перехода к устойчивому развитию Российской Федерации. Программы образования для устойчивого развития UNIDO, UNDP, UNEP	2	4	2	4	12
Итого			18	18	18	18	72

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Расчет ветровой электростанции для села.
2. Расчет индекса развития человеческого потенциала.
3. Расчет экологических индикаторов.
4. Расчет демографической емкости территории.
5. Расчет показателя «экологический след».
6. Расчет показателя «Индекс живой планеты».
7. Расчет индикаторов устойчивого развития для региона (по заданию).
8. Оценка энергообеспечения территории. Возобновляемые и невозобновляемые источники энергии.
9. Оценка устойчивого развития промышленного предприятия.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО

ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-1	Знать: основные характеристики устойчивого развития, включая модели, показатели, производственные, социальные и управленческие технологии реализации программ и проектов	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ и выполнении практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: оценивать актуальные и прогнозируемые качественные и количественные характеристики устойчивого развития	Решение стандартных практических задач, своевременное выполнение лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: навыками изложения результатов анализа устойчивого развития; применять знания о методах анализа информации об устойчивом развитии для выполнения самостоятельного анализа социо-эколого-экономических систем	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, своевременное выполнение практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-3	Знать: базовые принципы и методы градостроительной экологии, рационального проектирования зданий и сооружений, природопользования, экономики и социологии градостроительства	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите лабораторных работ и выполнении практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: анализировать большие массивы информации в сфере устойчивого развития, систематизировать сведения в различных видах и формах	Решение стандартных практических задач, своевременное выполнение лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: методикой, способами и технологиями прогнозирования последствий реализации, проектных и градостроительных решений на различных уровнях в соответствии с вектором устойчивого развития	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, своевременное выполнение практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре

для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-1	Знать: основные характеристики устойчивого развития, включая модели, показатели, производственные, социальные и управленческие технологии реализации программ и проектов	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь: оценивать актуальные и прогнозируемые качественные и количественные характеристики устойчивого развития	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: навыками изложения результатов анализа устойчивого развития; применять знания о методах анализа информации об устойчивом развитии для выполнения самостоятельного анализа социо-эколого-экономических систем	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-3	Знать: базовые принципы и методы градостроительной экологии, рационального проектирования зданий и сооружений, природопользования, экономики и социологии градостроительства	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь: анализировать большие массивы информации в сфере устойчивого развития, систематизировать сведения в различных видах и формах	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: методикой, способами и технологиями прогнозирования последствий реализации, проектных и градостроительных решений на различных уровнях в соответствии с вектором устойчивого развития	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность

становится главным фактором развития на нашей планете, называется:

- а) техносферой;
- б) антропосферой;
- в) ноосферой;
- г) социосферой

2. К глобальным экологическим проблемам биосферы следует отнести:

- а) уничтожение большого лесного массива при строительстве промышленного предприятия;
- б) увеличение количества углекислого газа в атмосфере;
- в) истощение озонового слоя;
- г) загрязнение морского побережья в районе больших городов;
- д) хищнические способы охоты и рыболовства.

3. По расчетам модели Медоуза, пределы роста на Земле будут достигнуты к следующему году:

- а) 2020;
- б) 2080;
- в) 2050;
- г) 2100.
- д) 2070;

4. «Парниковый эффект», связанный с накоплением в атмосфере углекислого газа, сажи, паров воды и других твердых частиц, вызовет:

- а) повышение средней температуры и будет способствовать улучшению климата на планете;
- б) уменьшение прозрачности атмосферы, что приведет в конечном итоге к похолоданию;
- в) повышение температуры и приведет к неблагоприятным изменениям в биосфере.

5. Укажите верное утверждение:

- а) безотходное производство возможно при достаточно высоком уровне техники и технологий;
- б) безотходное производство невозможно, так как отходы производства принципиально неустранимы, они могут быть только переведены из одной формы в другую и перемещены в пространстве.

6. Экологизация промышленности это:

- а) укрупнение предприятий;
- б) уменьшение количества предприятий;
- в) малоотходное производство;
- г) строительство высоких заводских труб.

7. Выделите среди причин экологического кризиса наиболее существенные:

- а) рост природных аномалий;
- б) загрязнение атмосферного воздуха, почвы, воды, отходность производства;
- в) резкое возрастание в ходе научно-технической революции потребления различных источников энергии;
- г) природопокорительская и природопотребительская психология

человека;

д) рост численности населения;

е) все вышеперечисленное.

8. Изображение каких экознаков (знака) на предмете отражает:

а) опасность для окружающей среды;

б) соответствие Директиве ЕС;

в) экомаркировку ЕС, информирующую об экологичности приобретаемого продукта.

9. Принцип гармоничного совместного развития человека и природы называется:

а) корреляцией;

б) адаптацией;

в) коэволюцией;

г) конвергенцией.

10. Изменение климата как одного из факторов экологического кризиса обусловлено:

а) антропогенной деятельностью (выброс в атмосферу CO₂, NO₂, NH₄ и других «парниковых газов»);

б) природными факторами (вулканическая деятельность, тепловой поток, поступающий от Солнца на внешнюю границу тропосферы, периодические колебания в системе атмосфера океан, изменение угла наклона оси вращения Земли к плоскости эклиптики).

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Закончите предложение: «Способность окружающей среды поглощать вредные воздействия ...»:

а) уменьшается с севера на юг;

б) увеличивается с севера на юг;

в) является величиной постоянной для всех регионов.

2. Процесс превращения мирового хозяйства в единый рынок товаров, услуг, капитала, рабочей силы и знаний называется:

а) устойчивым развитием;

б) специализацией;

в) экологизацией;

г) глобализацией;

д) модернизацией;

е) кондоминимумом.

3. Укажите, какая группа стран должна использовать стратегии уменьшения численности населения (А), а какая должна стараться удержать имеющиеся параметры численности населения (Б) для перехода человечества в состояние устойчивой демографической ситуации:

а) Ангола, Бангладеш, Бразилия, Индия, Индонезия. Китай. Ливия. Нигер. Нигерия. Пакистан. Сирия. Танзания;

б) Венгрия. Великобритания, Германия, Россия. США.

4. Из приведенного ниже списка выберите мероприятия,

способствующие приостановке эрозионного процесса:

- а) переход на малоотходные технологии;
- б) организация заказников и заповедников;
- в) безотвальная и плоскорезная вспашка;
- г) вспашка поперек склонов;
- д) регулирование снеготаяния;
- е) борьба с загрязнением воды, воздуха.

5. Выберите правильные ответы.

В документах ООН глобализация рассматривается как неизбежный процесс формирования общемировых принципов жизнеустройства, объединяющих все страны мира, всех жителей планеты. В однополярном мире она создает условия для:

а) утверждения принципов не только социального неравенства, но и экологической несправедливости:

б) сосредоточения всех видов производств в одной стране:

в) равномерной нагрузки на окружающую среду по всему земному шару;

г) концентрации «грязных» производств в некоторых странах:

д) устойчивого развития стран мира;

е) все ответы верны.

6. В 1900 г. Для производства бумаги в Европе потреблялось при мерно 1 т воды на 1 кг продукции, а к 1990 г. Потребление воды сократилось более чем в 15 раз, и сейчас благодаря внедрению новых технологий оно составляет на 1 кг продукции около (л):

а) 2;

б) 20-30;

в) 10-20;

г) 5.

7. К альтернативным источникам энергии относится:

а) энергия Солнца;

б) энергия негра;

в) энергия биомассы, получаемая в результате переработки органических отходов;

г) геотермальная энергия.

8. Выберите правильные ответы:

а) экологический императив -это совокупность запретов, нарушение которых приводит к ухудшению и даже разрушению благоприятных для жизни людей свойств окружающей среды, к разрушению экологических условий существования человечества;

б) одним из основных путей экологизации производства является расширение использования биологических технологий применение живых организмов и биологических процессов для получения полезных продуктов и очищения окружающей среды;

в) экоразвитие экологически ориентированное социально-экономическое развитие, при котором рост благосостояния людей

не сопровождается ухудшением состояния среды обитания и деградацией природных систем;

г) все ответы верны.

9. К способам распространения биологического оружия относятся:

а) жидкие или сухие рецептуры для заражения приземного слоя воздуха биологическим аэрозолем;

б) распространение заразных переносчиков: насекомых, грызунов;

в) боеприпасы, начиненные порошком или жидкостью.

10. Транспорт — мощнейший загрязнитель окружающей среды. Одна из мер повышения эффективности транспорта заключается в ограничении выпуска автомобилей, потребляющих на тонну массы машины при пробеге 100 км топливо в количестве более (л):

а) 2;

б) 3;

в) 1;

г) 5.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Под устойчивым развитием человечества понимается:

1) развитие без изменений в жизни общества;

2) прогресс и движение вперед, при котором удовлетворение потребностей нынешнего поколения должно происходить без лишения такой возможности будущих поколений.

2. В соответствии со вторым принципом «Декларации Рио» государства имеют право:

1) использовать собственные природные ресурсы;

2) использовать ресурсы других государств;

3) загрязнять окружающую среду.

3. Концепция «нулевого роста» предполагает:

1) нулевой рост населения мира;

2) нулевой рост экономики высокоразвитых стран;

3) нулевой рост мировой экономики;

4) нулевой рост экономики развивающихся стран;

5) нулевой рост населения развивающихся стран.

4. В соответствии с Указом Президента РФ площадь особо охраняемых территорий в России необходимо довести (от территории страны) до:

1) 10%; 3) 5%;

2) 3%; 4) процент не определен.

5. Технология, позволяющая получать минимум твердых, жидких и газообразных отходов, называется:

1) безотходной;

2) рациональной;

3) малоотходной.

6. Укажите верное понятие «трансграничное загрязнение»:

1) загрязнение на границе двух природных сред воздушной и водной;

2) загрязнение, возникшее в границах одного региона, последствия которого проявляются в пределах другого (других) региона;

3) загрязнение, источник возникновения которого чрезвычайно обширен и НЕ поддается локализации.

7. Из перечисленных отраслей перерабатывающей промышленности выделите три, которые дают основную массу отходов:

- 1) тепловая энергетика;
- 2) производство минудобрений;
- 3) машиностроение;
- 4) нефтепереработка;
- 5) производство льняных тканей;
- 6) ядерная энергетика;
- 7) пищевая промышленность.

8. Что такое тепловая энергия?

а) это форма энергии, связанная с движением атомов, молекул или других частиц из которых состоит тело;

б) это энергия, содержащаяся в атомных ядрах и выделяемая при ядерных реакциях;

в) это гипотетическая форма энергии, имеющая отрицательное давление и равномерно заполняющая всё пространство Вселенной;

г) это энергия, заключенная в электромагнитном поле.

9. Развитие атомной энергетики связано с...

а) возможностью получения наиболее дешевой электроэнергии;

б) отсутствием вредных отходов;

в) одновременным получением оружейного плутония;

г) огромными запасами необходимых ресурсов.

10. Что входит в понятие эффективное использование энергетических ресурсов?

а) достижение экономически оправданной эффективности использования энергетических ресурсов при существующем уровне развития техники и технологий и соблюдении требований к охране окружающей природной среды

б) расход энергетических ресурсов, обусловленный несоблюдением требований, установленных государственными стандартами, а также нарушением требований, установленных иными нормативными актами, технологическими регламентами и паспортными данными для действующего оборудования

в) абсолютная или удельная величина потребления или потери энергетических ресурсов для продукции любого назначения, установленная государственными стандартами.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Современное понимание концепции устойчивого развития.

2. Теории соотношения экономического роста и сохранения ресурсной базы экономики.

3. Международные соглашения в области окружающей среды и развития.
4. Экологические факторы устойчивого развития.
5. Экономические факторы устойчивого развития.
6. Социальные факторы устойчивого развития.
7. Эколого-экономическая система и эколого-экономические отношения.
8. Устойчивость биосферы. Основные экологические законы существования организмов, популяций, экосистем
9. Ресурсная проблема и выход из нее с позиций устойчивого развития
10. Водно-экологические проблемы в контексте устойчивого развития.
11. Проблема голода и подходы к ее решению.
12. Проблема бедности и неэквивалентности распределения экономических ресурсов.
13. Глобальный энергетический кризис и пути его разрешения.
14. Экологическое образование и его роль в достижении устойчивого развития
15. Региональные аспекты устойчивого развития.
16. Глобализация концепции устойчивого развития
17. Изменение озонового слоя: темпы, причины и следствия.
18. Проблема снижение биоразнообразия. Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия.
19. Проблема использования природных ресурсов.
20. Возможности исчерпания природных ресурсов.
21. Состояние возобновляемых ресурсов в мировой экономике.
22. Проблема загрязнения окружающей среды и использования новых химических веществ.
23. Принципы и факторы устойчивого развития: международный аспект.
24. Киотский протокол и Парижское соглашение по климату.
25. Социально-экономические проблемы устойчивого развития
26. Проблема роста населения и изменения его качества.
27. Глобализация и её последствия. Интеграция и дезинтеграция в современном мире.
28. Критерии и показатели устойчивого развития.
29. Обеспечение устойчивого развития России.
30. Региональный аспект обеспечения устойчивого развития.
31. Реальность и возможные временные этапы обеспечения устойчивого развития.
32. Задачи научного и информационного обеспечения устойчивого развития.
33. Особенности концепции устойчивого развития стран Северной Америки.
34. Особенности концепции устойчивого развития стран ЕС.
35. Особенности концепции устойчивого развития Нидерландов.

36. Подходы к развитию умных городов. Возможности и риски
37. Роль России в обеспечении устойчивого развития мировой экономики.

38. Международные организации в решении проблемы обеспечения устойчивого развития.

39. Значение докладов Римскому клубу в решении проблемы устойчивого развития.

40. Роль организаций системы ООН в решении проблемы устойчивого развития.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 0,5 балла. Максимальное количество набранных баллов – 5.

«Зачтено» ставится в случае, если студент набрал не менее 3 баллов. В случае, если студент набрал менее 3 баллов, ставится «не зачтено».

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в историю и проблематику устойчивого развития.	УК-1, ПК-3	Тест, выполнение практических работ, защита лабораторных работ, зачет.
2	Естественнонаучные аспекты концепции устойчивого развития и её российского аналога - концепции рационального природопользования.	УК-1, ПК-3	Тест, выполнение практических работ, защита лабораторных работ, зачет.
3	Региональная экологическая и отраслевая политика на национальном и международном уровнях.	УК-1, ПК-3	Тест, выполнение практических работ, защита лабораторных работ, зачет.
4	Экологический, экономический, социальный, политический императивы устойчивого развития.	УК-1, ПК-3	Тест, выполнение практических работ, защита лабораторных работ, зачет.
5	Индикация устойчивого развития.	УК-1, ПК-3	Тест, выполнение практических работ, защита лабораторных работ, зачет.
6	Проблемы устойчивого развития России и зарубежных стран. Образование для устойчивого развития	УК-1, ПК-3	Тест, выполнение практических работ, защита лабораторных работ, зачет.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется

проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Аткиссон А. Как устойчивое развитие может изменить мир : пер. с англ. / А. Аткиссон. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 455 с.
2. Лейкин Ю. А. Основы экологического нормирования : учебное пособие / Ю. А. Лейкин. – Москва: Инфра-М Форум, 2014. – 368 с.
3. Григорьева И. Ю. Основы природопользования : учебное пособие / И. Ю. Григорьева. – Москва: Инфра-М, 2013. – 336 с.
4. Основы ресурсоэффективности : учебное пособие для вузов / И. Б. Ардашкин [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; под ред. А. А. Дульзона, В. Я. Ушакова. – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – 285 с.
5. Миркин, Борис Михайлович Устойчивое развитие: вводный курс : учебное пособие / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. — Москва: Логос, 2006. — 312 с.. — Новая университетская библиотека. — Основная литература: с. 307-311.. — ISBN 5-98699-008-0.
6. Несговорова Н. П. Устойчивое развитие и природопользование : учебное пособие / Н. П. Несговорова, Н. Г. Ионина; Курганский государственный университет (КГУ). – Курган: Изд-во КГУ, 2009. – 174 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Информационная система «Гарант»
2. Информационная система «Консультант-плюс»
4. Росстат. URL: <http://www.gks.ru>. Данные по численности населения городов, стран и территорий мира. URL: <http://www.world-gazetteer.com>

5. Космические снимки большого разрешения с возможностями дешифрирования объектов. URL: <http://www.wikimapia.org>. Аналогичные сайты. URL: <http://www.maps.google.com> или URL: <http://www.kosmosnimki.ru>

6. Территориальное устройство России. URL: <http://www.terrus.ru>

7. Московский урбанистический форум URL: <http://mosurbanforum.ru/>

8. Москомархитектура URL: <http://mka.mos.ru/>

9. КБСтрелка URL: <http://www.strelka.com/ru/magazine/category/kb-strelka>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий необходима учебная аудитория на 15 – 25 человек, оснащенная компьютером, мультимедийным оборудованием и доступом к сети интернет. В аудитории должны быть интерактивная доска и меловая доска. Аудитория оборудована мультимедийным экраном и видеопроектором и компьютером с необходимым программным обеспечением.

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

По дисциплине «Устойчивое развитие территорий» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета, базирующихся на идеях устойчивого развития в рамках проектирования зданий и сооружений, а также территориального планирования. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме,

	выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--