

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета  Д.В. Панфилов
«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Экология землепользования»

Направление подготовки 21.03.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

Профиль городской кадастр

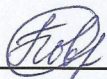
Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

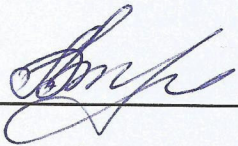
Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

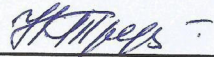
Автор программы

 /Повалюхина М.А./

**Заведующий кафедрой
Кадастра недвижимости,
землеустройства и геодезии**

 /Баринов В.Н./

Руководитель ОПОП

 /Трухина Н.И./

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины: определение проблемной области экологии землепользования, получение теоретических знаний, необходимых для решения проблем в области основ рационального землепользования, и в области взаимодействия человека с естественной и антропогенной средой его обитания, а также формирование у студентов научного мировоззрения о человеке, как части природы, формирование у слушателей компетенций в области экологии землепользования.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- изучение базовых понятий рационального землепользования, принципов существования и организации экосистем;
- изучение основных концепций и перспектив экологии в связи с развитием технологической цивилизации;
- изучение проблем землепользования и охраны окружающей среды в современных условиях;
- изучение негативных процессов и явлений, проблем загрязнения воздуха, вод, почвы, растений, продуктов питания, и влияния загрязняющих веществ на здоровье человека;
- изучение основ экологического права;
- подготовка магистра к решению задач научно-исследовательского характера по экологии землепользования на различных уровнях управления;
- умение применять полученные знания и навыки при решении различных производственных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Экология землепользования» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

Для освоения дисциплины необходимо общее понимание проблем управления, экономики, земельного права, технологического развития и современных достижений естественных наук, коммуникационные навыки, компетенции, сформированные в результате обучения в средней общеобразовательной школе, а также в результате обучения по направлению подготовки бакалавриата.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Экология землепользования» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 - способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию.

ПК-5 - способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах.

ПК-6 - способностью участия во внедрении результатов исследований и

новых разработок.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-2	знать теоретические основы, понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и земельного кадастра, мониторинга земель
	уметь составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, другие проекты, связанные с использованием и охраной земель
	владеть технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения земельно-кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастров и мониторинга земель
ПК-5	знать базовые и вспомогательные методы анализа результатов землеустроительной работы
	уметь проводить сложные исследования в области землеустройства
	владеть навыками применения знаний в области права, экономики и почвоведения в землеустроительной деятельности
ПК-6	знать методики внедрения результатов исследований и новых разработок
	уметь применять результаты исследований и новые разработки в процессе землеустройства
	владеть навыками внедрения результатов исследований при производстве землеустройства;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экология землепользования» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	39	39
В том числе:		
Лекции	13	13
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Самостоятельная работа	69	69
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Самостоятельная работа	88	88
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

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.	СРС	Всего, час
1	Роль и место экологии в современном мире	Современное понимание экологии. Принципы инженерно-экологического мировоззрения. Определение понятия экосистема. Составные части, развитие, сукцессия. Трофические уровни в экосистемах. Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды обитания, экология и здоровье человека. Литосфера. Антропогенное воздействие на литосферу. Стратегия взаимодействия общества и природы. Формирование облика биосферы в инженерной деятельности человека.	3	4	10	17
2	Общие экологические и инженерные принципы землепользования	Темпы роста производства и их влияние на биосферу. Современные проблемы использования земель. Экологическая оценка земель. Экологические требования к организации территории землепользования. Оптимизация биосферы и природопользования. Системный подход. Геотехнические системы. Планирование, использование и охрана земельных ресурсов. Основные виды антропогенного воздействия на земельные ресурсы и меры по их предотвращению.	2	4	12	18
3	Охрана и рациональное использование природных ресурсов	Охрана и рациональное использование недр. Антропогенные воздействия на литосферу. Охрана и рациональное использование почв. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Очистка сточных вод. Влияние качества атмосферного воздуха на ведение рационального землепользования.	2	4	12	18
4	Методы ведения мониторинга земель для экологических целей	Цели и задачи экологического мониторинга. Комплексный инженерно-экологический мониторинг. Обследование, мониторинг и экологическая оценка территорий землепользования. Оценка земель различного назначения. Дистанционное зондирование объектов землепользования (мелиорации, водных объектов, пахотных земель, площадок промышленного и гражданского строительства ...) Обработка информации дистанционного зондирования. ГИС технологии управления антропогенными	2	4	12	18

		ландшафтами.				
5	Правовая и экономическая оценка ущерба, наносимого окружающей среде при нерациональном землепользовании	Эколого-правовые основы землепользования Понятие и методы оценки. Расчет и комплексная экономическая оценка ущерба. Определение экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий.	2	4	12	18
6	Экологическая экспертиза	Цели и задачи экологической экспертизы. Задачи государственных органов РФ. осуществляющих государственный земельный контроль. Права государственных инспекторов по использованию и охране земель.	2	6	11	19
Итого			13	26	69	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Роль и место экологии в современном мире	Современное понимание экологии. Принципы инженерно-экологического мировоззрения. Определение понятия экосистема. Составные части, развитие, сукцессия. Трофические уровни в экосистемах. Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды обитания, экология и здоровье человека. Литосфера. Антропогенное воздействие на литосферу. Стратегия взаимодействия общества и природы Формирование облика биосферы в инженерной деятельности человека.	2	-	14	16
2	Общие экологические и инженерные принципы землепользования	Темпы роста производства и их влияние на биосферу. Современные проблемы использования земель. Экологическая оценка земель. Экологические требования к организации территории землепользования. Оптимизация биосферы и природопользования. Системный подход. Геотехнические системы. Планирование, использование и охрана земельных ресурсов. Основные виды антропогенного воздействия на земельные ресурсы и меры по их предотвращению.	2	2	14	18
3	Охрана и рациональное использование природных ресурсов	Охрана и рациональное использование недр. Антропогенные воздействия на литосферу. Охрана и рациональное использование почв. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Очистка сточных вод. Влияние качества атмосферного воздуха на ведение рационального землепользования.	2	2	14	18
4	Методы ведения мониторинга земель для экологических целей	Цели и задачи экологического мониторинга. Комплексный инженерно-экологический мониторинг. Обследование, мониторинг и экологическая оценка территорий землепользования. Оценка земель различного назначения. Дистанционное зондирование объектов землепользования (мелиорации, водных объектов, пахотных земель, площадок промышленного и гражданского строительства ...) Обработка информации дистанционного зондирования. ГИС технологии управления антропогенными ландшафтами.	-	2	14	16
5	Правовая и экономическая оценка ущерба, наносимого окружающей среде при нерациональном землепользовании	Эколого-правовые основы землепользования Понятие и методы оценки. Расчет и комплексная экономическая оценка ущерба. Определение экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий.	-	2	16	18
6	Экологическая экспертиза	Цели и задачи экологической экспертизы. Задачи государственных органов РФ. осуществляющих государственный земельный контроль. Права государственных инспекторов по использованию и охране земель.	-	2	16	18

	Итого	6	10	88	104
--	-------	---	----	----	-----

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

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
ОПК-2	знать теоретические основы, понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и земельного кадастра, мониторинга земель	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, другие проекты, связанные с использованием и охраной земель	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения земельно-кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастров и мониторинга земель	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-5	знать базовые и вспомогательные методы анализа результатов	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	землеустроительной работы			
	уметь проводить сложные исследования в области землеустройства	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками применения знаний в области права, экономики и почвоведения в землеустроительной деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-6	знать методики внедрения результатов исследований и новых разработок	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь применять результаты исследований и новые разработки в процессе землеустройства	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками внедрения результатов исследований при производстве землеустройства	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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 8 семестре для очной формы обучения, 8 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОПК-2	знать теоретические основы, понятия, задачи, принципы и составные части землеустройства и земельного кадастра, мониторинга земель	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства, другие проекты, связанные с использованием и охраной земель	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть технологией сбора, систематизации и обработки информации,	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	заполнения земельно-кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей кадастров и мониторинга земель			
ПК-5	знать базовые и вспомогательные методы анализа результатов землеустроительной работы	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь проводить сложные исследования в области землеустройства	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками применения знаний в области права, экономики и почвоведения в землеустроительной деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-6	знать методики внедрения результатов исследований и новых разработок	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь применять результаты исследований и новые разработки в процессе землеустройства	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками внедрения результатов исследований при производстве землеустройства	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые 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. Какой термин был предложен в 1866 году немецким зоологом Эрнестом Геккелем, считавшим, что под этим понятием мы должны понимать «сумму знаний, относящихся к экономике природы: изучение всей совокупности взаимоотношений животного с окружающей его средой...».

- а) Экология
- б) Биосфера
- в) Экосистема
- г) Сообщество

2. Что изучает экология?

- а) отношение организмов между собой и окружающей их средой;
- б) разнообразных животных и растений;
- в) инфекционные заболевания людей и животных;
- г) растительные сообщества континентальных территорий.

3. Как называется группа организмов одного вида, проживающих в определенном районе? Это динамическая группа организмов, адаптирующееся к изменениям условий окружающей среды путем изменения своих размеров, распределения возрастных групп, генетического состава.

- а) Экосистема
- б) Вид
- в) Популяция
- г) Сообществ

4. Биосфера – это:

- а) совокупность экосистем;
- б) биогеоценоз;
- в) совокупность живых организмов на Земле.

5. Причины разрушения озонового слоя Земли:

- а) Углекислый газ;
- б) Сероводород;
- в) Угарный газ;
- г) Фреоны.

6. Всемирный день воды отмечается:

- а) 22 марта;
- б) 5 июня;
- в) 1 апреля;
- г) 4 октября

7. К природным комплексам не относятся:

- а) Курортные зоны;
- б) Лесопарки;
- в) Аграрные зоны;
- г) Типичные редкие ландшафты;
- д) Памятники природы.

8. Кем и в каком году была предложена классификация природных ресурсов по трем признакам: по источникам происхождения, по использованию в производстве и по истощаемости ресурсов?

- а) Протасовым в 1985г.

- б) Одумом в 1986г.
- в) Вернадским в 1925г.

9. Исчерпаемые природные ресурсы:

- а) Солнечная энергия;
- б) Полезные ископаемые;
- в) Вода;
- г) Энергия ветра

10. Как называется тип загрязнения окружающей природной среды случайное или связанное с деятельностью человека проникновение в эксплуатируемые экосистемы и технологические устройства чуждых им растений, животных и микроорганизмов?

- а) Физическое
- б) Химическое
- в) Биологическое

11. Увеличение содержания в атмосфере оксидов серы и азота приводит:

- а) К образованию кислотных осадков;
- б) К разрушению озонового слоя;
- в) Развитию «парникового» эффекта;
- г) К истощению минеральных ресурсов

12. Какая мера для защиты воздушного бассейна от негативного антропогенного воздействия использует экобиозащитную технику?

- а) устройство санитарно – защитных зон, архитектурно – планировочные решения;
- б) рассеивание газовых выбросов в атмосфере;
- в) очистку газовых выбросов от вредных примесей;
- г) экологизацию технологических процессов.

13. Нерациональное природопользование предполагает:

- а) Использование живых организмов для получения продуктов питания;
- б) Использование живых организмов для получения лекарств;
- в) Использование исчерпаемых ресурсов;
- г) Увеличение численности растений;
- д) Нарушение экологического равновесия.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Основной причиной глобального потепления считают:

- а) Выбросы пищевых отходов;
- б) Свалки бытовой техники;
- в) Песцитиды;

г) Парниковые газы.

2. Ноосфера – это ...

- а) разумная (мыслящая) оболочка Земли
- б) высшая стадия развития биосферы
- в) окружающая человека среда, в которой природные процессы обмена веществ и энергии контролируются человеком
- г) глобальная экосистема Земли

3. Какое направление выхода из глобального экологического кризиса включает создание экологически чистой технологии, внедрение безотходных, малоотходных производств, обновление основных фондов?

- а) совершенствование технологии
- б) развитие и совершенствование экономического механизма охраны окружающей среды
- в) административно – правовое направление
- г) эколого-просветительское направление

4. Как называется совокупность популяций особей, представители которых фактически или потенциально скрещиваются друг с другом в естественных условиях?

- а) Экосистема
- б) Вид
- в) Популяция
- г) Сообщество

5. Прикладная экология изучает:

- а) механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса;
- б) взаимодействие технологических природных процессов в природно-промышленных системах;
- в) исходные данные для разработки конкретных природоохранных мероприятий данного производства;
- г) системы, образовавшиеся и длительное время функционирующие в результате взаимодействия конкретного вида общественного производства с окружающей его природной средой

6. В основе какой классификации положено три признака? Она была предложена Протасовым в 1985г.

- а) классификация природных ресурсов
- б) классификация отходов
- в) классификация природных экосистем
- г) классификация экологических факторов

7. Неисчерпаемые природные ресурсы:

- а) Солнечная энергия;

- б) Нефть;
- в) Природный газ;
- г) Каменный уголь

8. Отношения в сфере использования и охраны водных ресурсов регулируется.....

- а) Земельным кодексом РФ
- б) Социальным кодексом РФ
- в) Водным кодексом РФ
- г) только административным методом

9. Основной задачей охраны лесов является их.....

- а) восстановление
- б) вырубка
- в) осушение
- г) рациональное использование

10. Повышенное электромагнитное излучение в населённых пунктах – это опасный ... загрязнитель.

- а) физический;
- б) химический;
- в) биологический;
- г) механический

11. Какая мера для защиты воздушного бассейна от негативного антропогенного воздействия включает в себя создание замкнутых технологических циклов, малоотходных и безотходных технологий, исключающих попадание в атмосферу вредных загрязняющих веществ?

- а) устройство санитарно – защитных зон, архитектурно – планировочные решения;
- б) рассеивание газовых выбросов в атмосфере;
- в) очистку газовых выбросов от вредных примесей;
- г) экологизацию технологических процессов.

12. К какому виду антропогенного воздействия на биосферу можно отнести твердые, жидкие или газообразные продукты ядерной энергетики, военных производств, других отраслей промышленности и систем здравоохранения, содержащие радиоактивные изотопы в концентрации, превышающие нормы?

- а) загрязнение среды опасными отходами
- б) шумовое воздействие
- в) биологическое загрязнение
- г) воздействие электромагнитных полей и излучений

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Какая экологическая проблема глобального масштаба возникает в результате промышленных выбросов в атмосферу диоксида серы и оксидов азота?

- а) возможное потепление климата
- б) нарушение озонового слоя
- в) выпадение кислотных дождей.

2. Какое направление выхода из экологического кризиса включает применение мер административного пресечения и мер юридической ответственности за экологические правонарушения?

- а) совершенствование технологии
- б) развитие и совершенствование экономического механизма охраны окружающей среды
- в) административно – правовое направление
- г) эколого-просветительское направление

3. Кто в 1986г. выделил три группы природных экосистем: биомы, пресноводные и морские?

- а) Геккель
- б) Вернадский
- в) Реймерс
- г) Одум

4. Какой раздел экологии рассматривает взаимодействие человека как биосоциального существа с окружающим миром?

- а) теоретическая экология
- б) общая экология
- в) валеология
- г) экология человека

5. Как называется биосфера, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты?

- а) литосфера
- б) ноосфера
- в) техносфера
- г) атмосфера

6. К какому виду ресурсов можно отнести компоненты природной среду, природный объекты и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и иметь потребительскую ценность?

- а) природные ресурсы
- б) рекреационные ресурсы

в) пищевые ресурсы

7. По какому признаку природные ресурсы подразделяются на биологические, минеральные и энергетические?

- а) по степени истощаемости ресурсов
- б) по источникам происхождения
- в) по использованию в производстве.

8. Примером рационального природопользования является

- а) захоронение токсичных отходов в густонаселённых районах
- б) молевой сплав леса по рекам
- в) добыча угля открытым способом
- г) создание лесополос в степной зоне

9. Охране водных ресурсов от загрязнения способствует

- а) размещение водоемких производств на берегах рек и озер
- б) создание систем замкнутого водооборота на водоемких производствах
- в) осушение болот в водосборных бассейнах рек
- г) строительство ГЭС на равнинных реках

10. Какая мера для защиты воздушного бассейна от негативного антропогенного воздействия используют для снижения опасных концентраций примесей до уровня соответствующего ПДК, это временное, вынужденное мероприятие, которое осуществляется вследствие того, что существующие очистные устройства не обеспечивают полной очистки выбросов от вредных веществ?

- а) устройство санитарно – защитных зон, архитектурно – планировочные решения;
- б) рассеивание газовых выбросов в атмосфере;
- в) очистку газовых выбросов от вредных примесей;
- г) экологизацию технологических процессов.

11. Какое загрязнение в зависимости от масштабов характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ на небольших территориях (город, промышленный район, сельскохозяйственная зона и др.)?

- а) глобальное загрязнение
- б) региональное загрязнение
- в) местное загрязнение

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Вопросы для итогового контроля:

1. Современное понимание экологии. Принципы инженерно-экологического мировоззрения.

2. Определение понятия экосистема. Составные части, развитие, сукцессия. Трофические уровни в экосистемах.
3. Структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды обитания.
4. Литосфера. Антропогенное воздействие на литосферу.
5. Стратегия взаимодействия общества и природы.
6. Формирование облика биосферы в инженерной деятельности человека.
7. Проблемы экологии 21 века Глобальный экологический кризис. Общие экологические проблемы цивилизации.
8. Демографические, продовольственные, энергетические проблемы, нехватка природных ресурсов и нерациональное использование земель, деградация наземных экосистем, загрязнение окружающей среды.
9. Современные проблемы землепользования.
10. Необходимость формирования правовых и этических норм отношений человека и природы.
11. Общие экологические и инженерные принципы землепользования.
12. Темпы роста производства и их влияние на биосферу. Современные проблемы использования земель.
13. Экологическая оценка земель. Экологические требования к организации территории землепользования.
14. Оптимизация биосферы и природопользования. Системный подход.
15. Геотехнические системы. Экологизация производства.
16. Планирование, использование и охрана земельных ресурсов.
17. Основные виды антропогенного воздействия на земельные ресурсы и меры по их предотвращению.
18. Охрана и рациональное использование недр. Полезные ископаемые как возобновляемые и не возобновляемые природные ресурсы. Запасы недр и минеральных ресурсов РФ.
19. Ландшафт. Виды ландшафтов и их изменение в результате промышленного развития.
20. Функционирование антропогенных ландшафтов.
21. Принципы обеспечения экологической устойчивости землевладений и землепользований.
22. Эколого-ландшафтное районирование его уровни и показатели.
23. Система землеустроительных действий на основе эколого-ландшафтного подхода
24. Ландшафт, как фактор здоровья человека. Природные и национальные парки, заповедники, заказники, санаторно-курортные зоны и др. виды охраняемых ландшафтов.
25. Антропогенные воздействия на литосферу.
26. Массивы горных пород. Карст, оползни, подтопление, вечная мерзлота, тектонические процессы.
27. Отчуждение земель. Опустынивание Вторичное засоление и заболачивание территорий.

28. Загрязнение почв, воздействие на почвы. Водная и ветровая эрозия земель.
29. Охрана и рациональное использование почв. Почва, как компонент биосферы и экологической системы.
30. Загрязнение почв. Виды загрязнений. Естественный и антропогенный факторы, воздействующие на почвы.
31. Мелиорация и рекультивация земель. Охрана и рациональное использование почв.
32. Охрана и рациональное использование водных ресурсов Значение воды в природе. Водные ресурсы РФ. Экологическое состояние пресных вод.
33. Состав и виды загрязнения водных ресурсов страны.
34. Критерии качества потребляемой воды, сточных вод. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения.
35. Очистка сточных вод. Нормирование загрязнений. Расчет требуемой степени очистки
36. Очистка вод от растворенных веществ кислот, щелочей, солей.
37. Очистка вод от твердых веществ. Биологическая очистка. Утилизация и ликвидация остатков сточных вод.
38. Влияние атмосферного воздуха на ведение рационального землепользования.
39. Источники и виды загрязнения, их классификация.
40. Влияние загрязнения атмосферы на условия землепользования.
41. Инженерные методы расчета полей концентраций. Методики расчета выбросов.
42. ПДК и ПДВ в воздухе населенных мест и промплощадок. Расчет и правила установления норм ПДВ.
43. Пути снижения загрязнения атмосферы промышленными выбросами. Технологические и санитарно-технические мероприятия.
44. Методы и средства очистки выбросов от газо- и парообразных примесей и твердых частиц. Борьба с запахами.
45. Методы ведения мониторинга земель для экологических целей 46. Цели и задачи экологического мониторинга. Комплексный инженерно-экологический мониторинг. Обследование, мониторинг и экологическая оценка территорий землепользования. Оценка земель различного назначения.
47. Дистанционное зондирование объектов землепользования (мелиорации, водных объектов, пахотных земель, площадок промышленного и гражданского строительства ...)
48. Обработка информации дистанционного зондирования.
49. ГИС технологии управления антропогенными ландшафтами.
50. Правовая и экономическая оценка ущерба, наносимого окружающей среде при нерациональном землепользовании.
51. Эколого-правовые основы землепользования Понятие и методы оценки.
52. Определение экономической эффективности осуществления

природоохранных мероприятий.

53. Экологическая экспертиза. Цели и задачи экологической экспертизы.

54. Задачи государственных органов РФ, осуществляющих государственный земельный контроль.

55. Права государственных инспекторов по использованию и охране земель.

7.2.5 Примерный перечень заданий для экзамена

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

В семестрах результаты промежуточного контроля знаний (зачет) оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Оценка «Зачтено» ставится в случае, если:

1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если:

1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.
2. Студент демонстрирует непонимание заданий.
3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Роль и место экологии в современном мире	ОПК-2, ПК-5, ПК- 6	Тест, защита практических работ
2	Общие экологические и инженерные принципы землепользования	ОПК-2, ПК-5, ПК- 6	Тест, защита практических работ
3	Охрана и рациональное использование природных ресурсов	ОПК-2, ПК-5, ПК- 6	Тест, защита практических работ
4	Методы ведения мониторинга земель для экологических целей	ОПК-2, ПК-5, ПК- 6	Тест, защита практических работ
5	Правовая и экономическая оценка ущерба, наносимого окружающей среде при нерациональном землепользовании	ОПК-2, ПК-5, ПК- 6	Тест, защита практических работ

6	Экологическая экспертиза	ОПК-2, ПК-5, ПК- 6	Тест, защита практических работ
---	--------------------------	--------------------	---------------------------------

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. Рудский, В. В. Основы природопользования : учебное пособие / В. В. Рудский, В. И. Стурман. — Москва : Логос, 2014. — 208 с. — ISBN 978-5-98704-772-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/27269.html>
2. Пендюрин, Е. А. Экология землепользования : учебное пособие / Е. А. Пендюрин, Л. М. Смоленская, В. Г. Рыбин. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 106 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66689.html>
3. Экология городской среды : учебное пособие / Ю. В. Кононович, А. С. Маршалкович, Е. В. Шубина, Е. В. Щербина ; под редакцией Ю. В. Кононович. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2005. — 81 с. — ISBN 5-7264-0347-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/17004.html>

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:

Бесплатное программное обеспечение

- 7zip
- Adobe Acrobat Reader
- Adobe Flash Player NPAPI
- Adobe Flash Player PPAPI
- EMS SQL
- Manager Lite for
- MySQL
- EMS SQL
- Manager Lite for PostgreSQL
- GIMP
- Google Chrome
- LibreOffice
- Media Player
- Classic Black Edition
- Moodle
- Mozilla Firefox
- Notepad++
- OpenOffice
- Paint.NET
- PDF24 Creator
- PicPick
- QGIS
- STDU Viewer
- VLC Media
- Player
- WinDjView
- youtube-dl

Платное программное обеспечение

- WIN HOME 10 32-bit/64-bit All Lng PK Lic Online DwnLd NR
- Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1- 4,999), право на использование

Электронные библиотечные системы

- Ipr books <https://www.iprbookshop.ru/>

Электронные образовательные ресурсы и (или) профессиональные базы данных

- Образовательный портал ВГТУ
<https://old.education.cchgeu.ru/>
- География
<https://geographyofrussia.com/>
- Географический интернет-портал
<https://geniusterra.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Компьютерный класс 7402, оснащенный компьютерами класса Pentium 4, с выходом в Интернет и в локальную сеть Воронежского государственного технического университета, а также принтеры, сканеры и ксероксы.

Презентационные материалы в формате Power Point.

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

По дисциплине «Экология землепользования» читаются лекции, проводятся практические занятия.

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 стандартных задач. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

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.
Самостоятельная	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения

работа	учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - 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
1	Актуализирован раздел 8 в части используемой литературы и состава лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 8 в части используемой литературы и состава лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
3	Актуализирован раздел 8 в части используемой литературы и состава лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	
4	Согласно приказу 01-09/2-370 от 13.05.2022 заведующим кафедрой назначена Н.И. Трухина	13.05.2022	
5	Согласно приказу 01-08/400 от 09.08.2022 руководителем основной профессиональной образовательной программы назначена Ю.С. Нетребина	10.08.2022	
6	Актуализирован раздел 8 в части используемой литературы и состава лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2022	
7	Согласно приказу №01-08/601 от 08.11.2022 кафедра «Кадастр недвижимости, землеустройство и геодезия» включена в состав дорожно-транспортного факультета	11.11.2022	

8	Актуализирован раздел 8 в части используемой литературы и состава лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2023	
---	--	------------	---