

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Геоэкология и инженерная геология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«Б.1.3.3.2 Мониторинг эрозионных процессов
при землеустроительных работах»

направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» Профиль
«Городской кадастр»

форма обучения – очная
курс – 3
семестр – 5
зачетных единиц – 3
часов в неделю – 3
всего часов – 108,
в том числе: лекции – 16
коллоквиумы – нет
практические занятия – 32
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 60
зачет – 5 семестр
экзамен – нет
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: приобретение необходимых теоретических знаний, методических приемов и практических навыков по определению и изучению процессов, оказывающих негативное влияние на качественное состояние земельного фонда.

Задачи изучения дисциплины: освоение методики проведения работ по своевременному выявлению изменений структуры земельного фонда и состояния видов земель, их оценке, прогнозу и выработке рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов; информационному обеспечению государственного земельного кадастра, рациональному использованию земли, контролю за использованием и охраной земель.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Курс «Мониторинг эрозионных процессов при землеустроительных работах» относится к математическому и естественнонаучному циклу, дисциплинам по выбору. «Входные знания» формируются при освоении курсов «Картография», «Почвоведение и инженерная геология», «Ландшафтное картирование». Студент к началу освоения курса должен представлять общие закономерности развития рельефообразующих процессов, владеть методами и приемами картографирования ландшафта, оценивать экологическое состояние почв и территории в целом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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

ПК-11 – способность использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости;

Студент должен знать:

методику проведения работ по своевременному выявлению изменений структуры земельного фонда и состояния видов земель, их оценке, прогнозу и выработке рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов.

Студент должен уметь:

обеспечивать информационное сопровождение государственного земельного кадастра, рационально использовать земли, выполнять контроль за использованием и охраной земель.

Студент должен владеть:

необходимыми теоретическими знаниями, методическими приемами и практическими навыками по определению и изучению процессов, оказывающих негативное влияние на качественное состояние земельного фонда.

4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

| № модуля | № недели | № темы | Наименование темы | Часы | | | | |
|-----------|----------|--------|--|------------|-----------|--------------|--------------|-----------|
| | | | | Всего | Лекции | Лабораторные | Практические | СРС |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 семестр | | | | | | | | |
| | 2 | 1 | Понятие мониторинга и контроля окружающей среды | 8 | 2 | | 6 | |
| | 4 | 2 | Информационная система мониторинга. | 22 | 2 | | | 20 |
| | 6 | 3 | Мониторинг земель в РФ | 2 | 2 | | | |
| | 8 | 4 | Ведение мониторинга земель в Российской Федерации | 2 | 2 | | | |
| | 10 | 5 | Методы и средства наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды | 2 | 2 | | | |
| | 12 | 6 | Мониторинг эрозионных процессов (плоскостная эрозия) | 26 | 2 | | | 24 |
| | 14 | 7 | Мониторинг эрозионных процессов (овражная эрозия) | 32 | 2 | | 30 | |
| | 16 | 8 | Мониторинг загрязнения почвенного покрова | 12 | 2 | | | 10 |
| | 18 | 9 | Мониторинг городской среды | 2 | 2 | | | |
| Всего | | | | 108 | 18 | | 36 | 54 |

5. Содержание лекционного курса

| № темы | Всего часов | № лекции | Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции | Учебно-методическое обеспечение |
|--------|-------------|----------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | 1 | Понятие мониторинга и контроля окружающей среды. История возникновения мониторинга. | 15: 2,3,4,10 |
| 2 | 2 | 2 | Информационная система мониторинга. Методы и средства наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды | 15: 1,3,4,6,10 |
| 3 | 2 | 3 | Мониторинг земель в РФ. Объект мониторинга. | 15: 1,2,3,5,7,10 |
| 4 | 4 | 4 | Ведение мониторинга земель в Российской Федерации (часть 1). Порядок ведения мониторинга. | 15: 1,2,3,5,9,10,11 |
| 5 | 2 | 5 | Ведение мониторинга земель в Российской Федерации (часть 2). Особенности системы показателей для отдельных категорий земель | 15: 1,2,3,4,6,10 |
| 6 | 2 | 6 | Мониторинг эрозионных процессов (плоскостная эрозия). Средства и методы контроля | 15: 1,3,4,6,10 |
| 7 | 2 | 7 | Мониторинг эрозионных процессов (овражная эрозия). Средства и методы контроля | 15: 1,2,3,4,6,10,15,17 |
| 8 | 2 | 8 | Мониторинг загрязнения почвенного покрова. Средства и методы контроля | 15: 2,3,4,10 |
| 9 | 2 | 9 | Мониторинг городской среды. Особенности мониторинга городских земель. | 15: 1,3,4,6,10 |

6. Содержание коллоквиумов
Не предусмотрен учебным планом

7. Перечень практических занятий

| № темы | Всего часов | № занятия | Тема практического занятия. Задания, вопросы, отрабатываемые на практическом занятии | Учебно-методическое обеспечение |
|--------|-------------|-----------|---|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 6 | 1-3 | Анализ динамики состояния почвенного покрова на территории Саратова за ряд лет (по ключевым участкам) | 15: 2,3,4,10 |
| 7 | 30 | 4-18 | Характеристика эрозионной расчлененности территории и обустройство пунктов мониторинга | 15: 1,3,4,6,10 |

8. Перечень лабораторных работ
Не предусмотрены учебным планом

9. Задания для самостоятельной работы студентов

| № темы | Всего часов | Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания) | Учебно-методическое обеспечение |
|--------|-------------|--|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | 24 | Методы и средства наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды | 15: 2,3,4,10 |
| 6 | 20 | Методика проведения мониторинга эрозионных процессов | 15: 1,3,4,6,10 |
| 8 | 10 | Методика изучения и анализа загрязнения почвенного покрова | 15: 2,3,4,10 |

10. Расчетно-графическая работа
Не предусмотрена учебным планом

11. Курсовая работа
Не предусмотрена учебным планом

12. Курсовой проект
Не предусмотрен учебным планом

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Компетенции ОПК-2; ПК-11, считаются сформированными на пороговом, продвинутом, превосходном уровне (см. таблицу). Оценивается по результатам опросов, участия в семинарских занятиях, подготовки презентаций, решения задач, сдачи зачета.

Компетенции сформированы:

На 50%, если студент ответил правильно на 30% вопросов «тестов» (1 уровень);

На 70%, если студент ответил правильно на 60% вопросов «тестов» (2 уровень);

На 100%, если студент ответил на 80% вопросов «тестов» (3 уровень)

| | Уровни сформированности компетенции | Содержательное описание уровня | Основные признаки уровня освоения компетенции (дескрипторы) |
|---|-------------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Пороговый уровень | Обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ООП ВО | способность решать известные экологические задачи, часто встречающиеся, требующие практического знания основ экономической теории, известными способами, описанными в стандартах (ФГОС ВО) |
| 2 | Продвинутый уровень | Превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника вуза | способность решать известные задачи, не имеющие далеко идущих последствий, часто встречающиеся, но имеющие множество ограничений, с несколькими группами заинтересованных сторон, зачастую способами, выходящими за рамки стандартов |
| 3 | Превосходный уровень | Максимально возможная выраженность компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования | способность решать задачи, принадлежащие известному семейству задач, с множеством конфликтующих ограничений, с несколькими группами заинтересованных сторон, последствия которых могут превышать локальную важность, зачастую способами, выходящими за рамки стандартов. |

Промежуточная аттестация обучающихся проходит по устному опросу.
Итоговая аттестация в пятом семестре по вопросам зачета.

Вопросы для зачета

1. Основные понятия мониторинга земель Российской Федерации
2. Структура и содержание мониторинга земель
3. Объект мониторинга земель и его классификация
4. Классификация системы мониторинга земель
5. Мониторинг земель как составная часть Единой государственной системы экологического мониторинга Российской Федерации
6. Порядок ведения мониторинга земель
7. Система показателей мониторинга земель
8. Мониторинг использования земель
9. Мониторинг состояния земель
10. Структура информационного обеспечения мониторинга земель
11. Картографическое обеспечение мониторинга земель
12. Показатели локального мониторинга земель
13. Показатели регионального мониторинга земель
14. Показатели федерального мониторинга земель
15. Обобщенные показатели мониторинга земель
16. Дистанционные методы мониторинга земель

17. Наземные наблюдения и обследования
18. Классификация пунктов получения информации при осуществлении мониторинга
19. Состав мониторинга экзогенных геологических процессов
20. Состав и структура агроэкологического мониторинга
21. Состав и структура мониторинга почвенного покрова
22. Состав и структура мониторинга растительного покрова
23. Состав и структура мониторинга поверхностных вод
24. Состав и структура мониторинга подземных вод
25. Состав и структура мониторинга климата
26. Состав и структура мониторинга земельно-кадастровых данных
27. Состав и структура мониторинга радиоактивного загрязнения земель
28. Состав и структура работ по инвентаризации земель
29. Структура и состав мониторинга городской среды
30. Методы анализа данных космической съемки при мониторинге
31. Понятие и состав работ по геодезическому мониторингу.
32. Состав и структура мониторинга животного мира
33. Понятие об особо охраняемых природных территориях и их классификация
34. Понятие охраны городской среды и принципы ее осуществления
35. Содержание охраны городской среды

14. Образовательные технологии

Все практические занятия проводятся в компьютерных классах, позволяющих использовать различные информационные системы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализации компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

15. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине

Обязательные издания

1. Акинин Н.И. Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения : учеб. пособие / Н.И. Акинин. – 2-е изд., испр. и доп. – Долгопрудный: ИД «Интеллект», 2011. 312 с. Экземпляры всего: 10
2. Беляев В.Л. Землепользование и городской кадастр (регулирование земельных отношений) [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Беляев В.Л. Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. 112 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16393>. ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Т.Я. Ашихмина [и др.].— Электрон. текстовые

данные.— М.: Академический Проект, Альма Матер, 2008.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27389>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительные издания

4. Латышенко К.П. Экологический мониторинг. Часть I [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Латышенко К.П. Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 129 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20401>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Латышенко К.П. Экологический мониторинг. Часть II [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Латышенко К.П. Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 100 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20402>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Шамраев А.В. Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шамраев А.В. Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. 141 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24348>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

Периодические издания

7. Географический вестник. Режим доступа: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28555>

8. Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: лес. Экология. Природопользование. Режим доступа: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1379652>

Интернет ресурсы

9. <http://panor.ru/journals/kadastr/>.

10. <https://rosreestr.ru/wps/portal/>.

Источники ИОС

11. https://portal.sstu.ru/Fakult/FES/GIG/zmkdb_b2311_5/default.aspx?PageView=Shared

16. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательной деятельности по дисциплине «Мониторинг земель» необходимы аудитории со стандартным оснащением для ведения лекционных и практических занятий.

Необходимая площадь аудиторий со стандартным оборудованием для ведения лекционных и практических занятий составляет 40 м² на группу студентов.

Информационное и учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности по дисциплине «Мониторинг земель» включает электронную информационно-образовательную среду СГТУ имени Гагарина Ю.А., использование наглядных пособий.