Белорусский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ А.Л. Толстик
(подпись)
_____
(дата утверждения)
Регистрационный № УД-39661/уч.

МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЙ ЗЕМЕЛЬ

Учебная программа по учебной дисциплине
для специальности:
1-56 02 02 «Геоинформационные системы (по направлениям)»
(1-56 02 02-01 «Геоинформационные системы (земельно-кадастровые))

2017

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1- 56 02 02-2015, учебного плана УВО I 56-006/уч. от 29.05.2015

СОСТАВИТЕЛЬ:

Клебанович Н.В.., профессор кафедры почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Рекомендована к утверждению:

Кафедрой почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета
(протокол № 4 от 20.12.2016);

Научно-методическим советом Белорусского государственного университета
(протокол № 2 от 11.01.2017)

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При изучении дисциплины «Методы обследований земель» рассматриваются методики проведения тех видов обследований земель, которые объективно используются при осуществлении работ по землеустройству, земельному кадастру, мониторингу земель. Дисциплина «Методы обследований земель» не представляет собой самостоятельной науки, это – учебный предмет, призванный дать общие представления о землеустроительных и специальных обследованиях земель.

Это географическая и сельскохозяйственная дисциплина, тесно соприкасающаяся с топографией, картографией, почвоведением, агрохимией, геоботаникой, мелиоративной географией, экономикой. Дисциплина «Методы обследований земель» дает знания о конкретных способах и приемах получения земельно-кадастровой, землеустроительной и иной информации, необходимой для правильного управления земельными ресурсами Беларуси.

Задача дисциплины: дать студентам знания о методах и способах получения информации о качестве земель.

Цель изучения дисциплины: научить приемам изучения земель, получения качественных характеристик земельных ресурсов вообще и конкретных участков в частности, умело и эффективно использовать эти знания при картографировании и оценке земель.

Выпускник должен:

знать:

- методы и способы получения информации о качестве земель;
- приемы специальных обследований земель;
- основные показатели, характеризующие качество земельных ресурсов;

уметь:

- использовать полученные знания при принятии земельно-управленческих решений;
- реализовывать на практике методы специальных обследований земель;
- применять данные специальных обследований при землеустройстве, экономическом анализе и качественной оценке земель;

владеть:

- приемами практического использования данных обследований земель;
- методикой проведения специальных видов обследований.

В научно-исследовательской деятельности специалист должен обладать профессиональными компетенциями: ПК-1. Определять проблемы в области наук о Земле и осуществлять постановку научных задач, представляющих как теоретический интерес, так и практическую значимость в области глобального и регионального природопользования; ПК-2. Разрабатывать методические подходы, выбирать приборы и оборудование, картографические и справочные материалы и проводить научно-исследовательские работы в области наук о Земле; ПК-3. Проводить анализ результатов полевых и экспериментальных исследований и измерений, оценивать их достоверность и осуществлять математическую обработку; ПК-4. Фор-

мулировать из полученных полевых и экспериментальных результатов корректные выводы и давать рекомендации по их практическому применению; ПК-5. Составлять аналитические обзоры литературы по теме исследований, анализировать информационные и картографические данные по изучаемой проблеме, обосновывать целесообразность проведения научных исследований; ПК-6. Составлять отчеты по научно-исследовательским работам, готовить научные доклады и статьи, сообщения, рефераты; ПК-7. Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в кадастре, оценке земель, землеустройстве, почвоведении, геохимии, экологии и других науках, связанных с пространственной информацией; ПК-8. Владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки пространственной и иной информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией.

В проектно-изыскательской деятельности специалист должен: ПК-9. Выполнять полевые и лабораторные исследования состояния отдельных природных компонентов, природных, природно-антропогенных и социально-экономических комплексов; ПК-13. Выбирать оптимальные рекомендации по разрешению отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем в области земле- и природопользования; ПК-14. Выполнять анализ и математическую обработку результатов полевых, дистанционных и экспериментальных исследований в области наук о Земле. ПК-15. Реализовывать на практике принципы и нормативы рационального землепользования.

В контрольно-экспертной деятельности специалист должен: ПК-16. Проводить комплексную территориальную экспертизу природно-хозяйственных и социально-экономических проектов в различных отраслях природопользования.ПК-17. Организовывать и проводить мониторинг окружающей среды, проводить паспортизацию земельных участков, объектов недвижимости, социально-экономических объектов, поселений и территорий.ПК-18. Проектировать геоинформационные системы для контроля за состоянием и использованием земель и других объектов природопользования.

В организационно-управленческой деятельности специалист должен**:** ПК-19 . Разбираться в финансовых вопросах, денежной и налоговой политике, рассчитывать эффективность проектных решений в области земельного менеджмента с учетом конъюнктуры рынка.ПК-20. Организовывать работу производственных и научных коллективов исполнителей для достижения поставленных целей, планировать все виды учебной, научно-исследовательской и воспитательной работы, составлять сметы затрат и планировать фонды оплаты труда. ПК-21. Регулировать трудовые и межличностные отношения и взаимодействия в производственных коллективах. ПК-22. Планировать и организовывать проектно-производственную деятельность в области рационального землепользования и природопользования.
ПК-23. Контролировать и поддерживать трудовую и производственную дисциплину. ПК-24. Составлять документацию по планированию производственной работы и отчетной документации по установленным формам. ПК-25. Анализировать и оценивать собранные данные, решать исследовательские и производственные задачи с использованием методов комплексного системного анализа. ПК-26. Ве-

сти переговоры, разрабатывать контракты с другими заинтересованными участниками. ПК-27. Оценивать затраты труда, результаты и качество работы исполнителей. ПК-28. Анализировать работу по установленному заданию, оформлять отчеты, готовить материалы и информацию для руководства. ПК-29. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей. ПК-30. Пользоваться глобальными информационными ресурсами для решения научно-производственных задач природопользования. ПК-31. Владеть современными средствами телекоммуникаций.

ПК-32. Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. ПК-33.Разрабатывать и реализовывать мероприятия по обеспечению здорового морально-психологического климата в коллективе.

В инновационной деятельности специалист должен: ПК-36. Готовить научные и учебно-методические доклады, материалы к мультимедийным презентациям на основе анализа информационных ресурсов, инновационных технологий, проектов и решений. ПК-37. Пользоваться глобальными информационными ресурсами, уметь работать с электронными географическими картами и атласами и учебно-справочной литературой. ПК-38. Знать современные проблемы природопользования, определять цели инновационной деятельности и способы их достижения. ПК-39. Разрабатывать и применять методы анализа и организации внедрения инноваций. ПК-40. Составлять договоры на выполнение научно-исследовательских работ, а также договоры о совместной деятельности по освоению новых технологий.

«Методы обследований земель» относится к циклу специальных дисциплин (компонент учреждения высшего образования).

В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины «Методы обследований земель» отводится 110 часов, в том числе аудиторных 48 часов, из них на лекции – 24 часа, лабораторные работы – 14 часов, практические занятия – 4 часа, УСР – 6 часов. Завершается изучение дисциплины экзаменом в 4 семестре. Форма получения высшего образования – дневная.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Понятие, содержание и техническая основа обследований земель

1.1. Понятие и назначение обследований земель

Понятие, назначение и содержание землеустроительных и специальных обследований земель. Почвенные, топографо-геодезические, картографические, землеустроительные, геоботанические, агрохимические, радиологические, мелиоративные, землеоценочные съемки и обследования и их роль в системе проектирования и прогнозирования в сфере управления земельными ресурсами.

1.2. Топографо-геодезические изыскания. Кадастровые съемки.

Топографо-геодезические землеустроительные и земельно-кадастровые изыскания. Содержание и организационно-нормативные основы установления границ земельных участков. Геодезическая и картографическая основа и способы установления (восстановления) границ землевладений и землепользований. Полевые работы по установлению границ земельных участков. Особенности геодезических и топографических изысканий по восстановлению границ землевладений. Определение площадей земельных участков. Установление на местности границ административно-территориальных образований и городской черты.

1.3. Кадастровое картографирование

Особенности кадастрового картографирования в Беларуси. Система кадастровых карт. Создание, ведение и обновление кадастровых карт.

2. Землеустроительные обследования

2.1.Обследование при землеустройстве.

Основные понятия, принципы и содержание землеустроительных исследований. Землеустроительное (агрохозяйственное) обследование при внутрихозяйственном землеустройстве. Землеустроительное обследование при межхозяйственном землеустройстве

2.2. Инвентаризация земель

Общие понятия об инвентаризации земель. Инвентаризация нерационально используемых земель. Подготовительные работы по созданию базы данных земельных ресурсов. Методика проведения работ по созданию базы данных. Особенности кодирования различных характеристик земельных участков.

3. Специальные обследования

3.1. Почвенные обследования.

Задачи и методика проведения. Подготовительный, полевой и камеральный периоды изысканий. Номенклатура и диагностика почв Беларуси. Наземный и дистанционный виды картографирования почв. Детальная почвенная съемка. Агропроизводственная группировка почв. Почвенно-эрозионные исследования. Картографирование каменистости (завалуненности) земель. Корректировка материалов крупномасштабных почвенных исследований. Камеральные работы при картографировании почв.

3.2. Геоботанические обследования

Стадии геоботанического обследования и особенности картографирования луговой растительности. Картографирование лесной и кустарниковой растительности и составление геоботанических карт. Особенности картографирования почв под лесной растительностью. Составление карты рационального размещения древесных пород.

3.3. Агрохимические и радиологические обследования

Агрохимические и радиологические исследования земель, цель и содержание. Полевое обследование почв. Особенности агрохимического и радиологического обследования почв, вводимых в сельскохозяйственное использование. Аналитическое определение агрохимических и радиологических показателей. Оформление и использование данных агрохимического и радиологического обследования сельскохозяйственных земель Беларуси.

3.4. Мелиоративные обследования

Мелиоративные обследования земель. Особенности и классификация мелиорированных земель. Почвы мелиоративного фонда. Проведение почвенных обследований мелиорированных земель. Культуртехнические обследования земель.

3.5. Агроэкономические исследования

Агроэкономические исследования земель. Основные показатели и методы агроэкономических исследований земель, анализ производственной деятельности и установление перспектив развития хозяйства. Основные положения землеоценочных исследований сельскохозяйственных земель. Кадастровая оценка сельскохозяйственных земель. Исследования по оценке земель населенных пунктов.

3.6. Обследование загрязненных земель.

Роль и значение обследований земель

Особенности обследований земель, прилегающих к крупным предприятиям. Обследование земель у автодорог. Значение отдельных видов съемок и обследований для землеустройства и земельного кадастра. Особенности обследований земель в некоторых зарубежных странах.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Количество часов УСР	Формы контроля знаний
		лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	Иное		
1	**Понятие, содержание и техническая основа обследований земель** (6 часов)	**4**		**2**			
1.1	Понятие, назначение и содержание землеустроительных и специальных обследований земель. Почвенные, топографо-геодезические, картографические, землеустроительные, геоботанические, агрохимические, радиологические, мелиоративные, землеоценочные съемки и обследования и их роль в системе проектирования и прогнозирования в сфере управления земельными ресурсами.	1					–
1.2	Топографо-геодезические землеустроительные и земельно-кадастровые изыскания. Содержание и организационно-нормативные основы установления границ земельных участков. Геодезическая и картографическая основа и способы установления (восстановления) границ землевладений и землепользований. Полевые работы по установлению границ земельных участков. Особенности геодезических и топографических изысканий по восстановлению границ землевладений. Определение площадей земельных участков. Установление на местности границ административно-территориальных образований и городской черты.	2		2			Тест Проверка лабораторной работы
1.3	Особенности кадастрового картографирования в Беларуси. Система кадастровых карт. Создание, ведение и обновление кадастровых карт.	1					
2	**Землеустроительные обследования** (всего 6 часов)	**4**				**2**	
2.1	Основные понятия, принципы и содержание землеустроительных исследований. Землеустрои-тельное (агрохозяйственное) обследование при внутрихо-	3					тест

	зяйственном землеустройстве. Землеустроительное обследование при межхозяйственном землеустройстве						
2.2	Общие понятия об инвентаризации земель. Инвентаризация нерационально используемых земель. Подготовительные работы по созданию базы данных земельных ресурсов. Методика проведения работ по созданию базы данных. Особенности кодирования различных характеристик земельных участков.	1				2	Проверка расчетно-графических работ
3	**Специальные обследования** (всего 36 часов)	**16**	**4**	**12**		**4**	
3.1	Почвенные обследования. Задачи и методика проведения. Подготовительный, полевой и камеральный периоды изысканий. Номенклатура и диагностика почв Беларуси. Наземный и дистанционный виды картографирования почв. Детальная почвенная съемка. Агропроизводственная группировка почв. Почвенно-эрозионные исследования. Картографирование каменистости (завалуненности) земель. Корректировка материалов крупномасштабных почвенных исследований. Камеральные работы при картографировании почв. Анализ лабораторных данных.	4		4			Проверка расчетно-графических работ, тест, коллоквиум
3.2	Геоботанические обследования. Стадии геоботанического обследования и особенности картографирования луговой растительности. Картографирование лесной и кустарниковой растительности и составление геоботанических карт. Особенности картографирования почв под лесной растительностью. Составление карты рационального размещения древесных пород.	4	2	2			Проверка расчетно-графических работ, тест, коллоквиум
3.3	Агрохимические и радиологические исследования земель, цель и содержание. Полевое обследование почв. Особенности агрохимического и радиологического обследования почв, вводимых в сельскохозяйственное использование. Аналитическое определение агрохимических и радиологических показателей. Оформление и использование данных агрохимического и радиологического обследования сельскохозяйственных земель Беларуси.	2	2			2	Проверка расчетно-графических работ, тест, коллоквиум
3.4	Мелиоративные обследования земель. Особенности и классификация мелиорированных земель. Почвы мелиоративного фонда. Проведение почвенных обследований мелиорированных земель. Культуртехнические обследования земель.	2		4		2	Проверка расчетно-графических работ, тест
3.5	Агроэкономические исследования земель. Основные показатели и методы, анализ производственной деятельности. Кадастровая оценка земель.	2		2			
3.6	Обследование загрязненных земель. Особенности обследований земель, при-	2					

	легающих к крупным предприятиям. Обследование земель у автодорог. Значение отдельных видов обследований для землеустройства и земельного кадастра. Особенности обследований земель в зарубежных странах.						

IV. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Клебанович Н.В. Методы обследований земель. Минск, 2012.– 223 с.
2. Клебанович Н.В. Методы обследований земель. Задания и методические указания по выполнению практикума. Минск, 2008.– 47 с.
3. Методика крупномасштабных агрохимических и радиологических исследований почв. – Минск, 2006.– 52с.
4. Полевое исследование и картографирование почв./Методические указания. – Минск, 1990.– 221с.

Дополнительная

1. Волков С.Н. и др. Землеустройство. Т.3. – М., 2002.– 462 с.
2. Волков С.Н. и др. Землеустроительное проектирование. – М., 2005.– 100 с.
3. Землеустроительное проектирование. – Методические указания.– Горки.– 1994.–60 с.
4. Карманов И.И., Булгаков Д.С. Методика почвенно-агроклиматической оценки пахотных земель для кадастра. М., 2012. 120 с.
5. Методические указания по составлению районных почвенных карт и подсчету площадей почв (по данным корректировки почвенных материалов).– Минск, 1999.– 34 с.
6. Указания по установлению (восстановлению) границ земельных участков.– Минск, 1995.– 120 с.
7. Указания по геоботаническим обследованиям.– Минск, 1985.– 88 с.

Указания по составлению проекта межхозяйственного землеустройства землевладений и землепользований.– Минск, 1992.– 115 с.

ТЕМАТИКА УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

- Землеустроительные обследования.
- Инвентаризация нерационально используемых земель.
- Кодирование различных характеристик земельных участков.
- Агрохимические и радиологические исследования земель.
- Мелиоративные обследования.

ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

- Определение и кодирование геоморфологических параметров по карте.
- Почвенные обследования.

- Составление картограммы агропроизводственной группировки земель.
- Определение степени эродированности почв.
- Составление картограммы рационального размещения древесных пород.
- Составление агрохимических картограмм.
- Определение степени неоднородности почвенного покрова обследуемой. территории мелиоративного объекта.

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

По изучаемой дисциплине планируется:

- Выполнение заданий, связанных с систематизацией информации по методам обследований земель;
- Выполнение контрольных работ по блокам;
- Работа с литературными источниками при подготовке курсовых работ, в том числе с научными статьями;
- Изучение тем и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия;
- Самостоятельное решение задач по кадастровой оценке земель;
- Написание тематических докладов и эссе на проблемные темы.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

- Письменная тестовая проверка знаний;
- Компьютерное тестирование;
- Выполнение контрольных заданий;
- Промежуточный зачет;
- Контроль знаний студентов по итогам работ;
- Самоконтроль и самопроверка;
- Индивидуальные беседы и консультации с преподавателем.
- Проверка расчетно-графических работ.

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ:

Итоговая оценка формируется на основе 3-х документов:

1. Правила проведения аттестации (Постановление №53 от 29 мая 2012г.).
2. Положение о рейтинговой системе БГУ.
3. Критерии оценки студентов (10 баллов).

V. ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1. Почвоведение и земельные ресурсы	Кафедра почвоведения и земельных информационных систем	Нет	протокол № 4 от 20.12.2016
2. Земельное право	Кафедра почвоведения и земельных информационных систем	Нет	протокол № 4 от 20.12.2016
3. ГИС-картографирование земель	Кафедра почвоведения и земельных информационных систем	Нет	протокол № 4 от 20.12.2016

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
на _____/_____ учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
(протокол № ____ от _____ 200 _ г.)

Заведующий кафедрой
к. г. н., доцент_____ Д.М.Курлович
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
д. с.-х. н., профессор _____ Н.В. Клебанович
(подпись)