

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт экологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

### Программа дисциплины

Земельный кадастр и сертификация почв Б1.Б.20

Направление подготовки: 06.03.02 - Почвоведение

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Гиниятуллин К.Г.

**Рецензент(ы):**

Мельников Л.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Смирнова Е. В.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 218416

Казань  
2017

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Гиниятуллин К.Г. кафедра почвоведения отделение природопользования, kginijat@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: знакомство с теоретическими и практическими проблемами оценки плодородия почвы как основного средства производства в сельском хозяйстве; знакомство студентов с основами ведения земельного кадастра и современными методами оценки плодородия почв; методами проведения бонитировки почв, оценки земель, сертификации почв; программа курса предполагает получение студентами сведений о применении результатов бонитировки почв для решения практических задач, а также знакомство с зарубежными методами бонитировки почв.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.20 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 06.03.02 Почвоведение и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Цикл- Б3.Б6., базовый. Дисциплина изучается на третьем курсе (5-й семестр). Итоговая оценка знаний - зачет.

Перед началом освоения курса студент должен освоить дисциплины: "Экономика" Б1.Б4., "Земельное право" Б1.В1., "Почвоведение" Б2.Б5., "ГИС в науках о земле" Б2.Б.7.; у студента должна быть сформирована общекультурная компетенция: "использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования" (ОК-6).

Освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее для следующих дисциплин: "Проблемы современного почвоведения" Б3.ДВ3; "Использование и деградация почвенного покрова" Б3. Б12.; "Мониторинг почв" Б3.ДВ2.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ПК-з' (профессиональные компетенции)	способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способностью пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способностью составлять научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- методологические и теоретические основы ведения государственного земельного кадастра, бонитировки почвы и оценки земель;
- законодательную основу ведения государственного земельного кадастра, оценки земель в РФ;
- методы проведения бонитировочных работ на территории РФ;
- методы, использованные для проведения бонитировочных работ в Республике Татарстан;
- методы бонитировочных работ, применявшиеся в некоторых зарубежных странах

2. должен уметь:

применять результаты бонитировки почв и оценки земель для решения конкретных практических задач.

3. должен владеть:

навыками использования результатов бонитировки почв для оценки стоимости земельных участков, планирования сельскохозяйственного производства

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Проводить самостоятельную оценку земельных участков.

**4. Структура и содержание дисциплины/ модуля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

**4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю**

**Тематический план дисциплины/модуля**

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Предмет, задачи и методологические основы дисциплины	5	1-2	1	4	0	Письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. История развития земельного кадастра и бонитировки почв в России.	5	3-4	1	4	0	Устный опрос
3.	Тема 3. Основные принципы бонитировки почв по естественноисторическому методу.	5	5-6	0	6	0	Устный опрос
4.	Тема 4. Методика проведения бонитировки почв по ?Общесоюзной инструкции по бонитировке почв СССР? (1967г.).	5	7-8	1	4	0	Эссе
5.	Тема 5. Методика проведения бонитировки почв по ?Методическим указаниям по проведению бонитировки почв в автономных республиках, краях и областях РСФСР? (1971 г.), ?Методическим указаниям по бонитировке почв СССР? (1975)	5	9-10	1	4	0	Контрольная работа
6.	Тема 6. Бонитировка почв сельскохозяйственных предприятий. Применение результатов бонитировки почв и экономической оценки земли	5	11-12	1	4	0	Презентация
7.	Тема 7. Экономическая оценка земель.	5	13-14	1	4	0	Устный опрос
8.	Тема 8. Современные работы по бонитировке почв и оценке земель в РФ.	5	15-16	1	4	0	Устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
9.	Тема 9. Принципы проведения бонитировочных работ в некоторых зарубежных странах.	5	17-18	1	4	0	Контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	Зачет
	Итого			8	38	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Предмет, задачи и методологические основы дисциплины

###### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Предмет и задачи дисциплины. Понятия Земельный кадастр, Бонитировка почв, Оценка земель?, Сертификация почв. ?Земельный кадастр и сертификация почв? как прикладная дисциплина. Место изучаемой дисциплине в системе наук, смежные дисциплины. Критерии бонитировки почв и оценки земли. Основные положения земельного кадастра. Цели и задачи ведения государственного земельного кадастра. Цели и задачи дисциплины ?Земельный кадастр и сертификация почв?. Определение земельного кадастра в земельном кодексе РФ и РТ. Федеральный закон ?о государственном земельном кадастре?. Понятия ? ?земля?, ?земельный участок?, ?кадастровый номер земельного участка?, ?кадастровая стоимость земельного участка?. Методологическая основа бонитировки почв - учение о земельной ренте. Понятие ? ?рента?. Абсолютная земельная рента. Дифференциальная земельная рента I. Дифференциальная земельная рента II. Связь дифференциальной ренты I и дифференциальной ренты II. Влияние рентных отношений на земельные отношения. Необходимость государственного регулирования земельных отношений на современном этапе развития экономики и общества. Государственная политика в области регулирования земельных отношений. Плата за землю. Актуальность бонитировочных работ в свете земельной реформы. Современные системы ведения электронного земельного кадастра. Использование геоинформационных систем при ведении государственного земельного кадастра.

###### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Сбор исходного материала, необходимого для проведения бонитировочных работ

##### Тема 2. История развития земельного кадастра и бонитировки почв в России.

###### **лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Элементы земельного кадастра Древней Руси. Кадастровые работы XV-XVII вв. Поместный приказ и писцовые книги. Понятие ? ?соха?. Реформы Петра I и их влияние на развитие земельного кадастра. Работы Ломоносова М.В., Болотова А.Т. Первые почвенные карты России. Роль земства в проведении бонитировки почв в России. Статистический, статистическо-экономический, естественно-исторический и морфологический типы бонитировки почв. Подходы статистической школы к бонитировке почв, достоинства и недостатки. Подходы статистическо-экономической школы к бонитировке почв, достоинства и недостатки. Подходы естественно-исторической школы к бонитировке почв, достоинства и недостатки. Подходы морфологической школы к бонитировке почв, достоинства и недостатки. Развитие дискуссии между сторонниками разных научных школ и решение статистического съезда. Работы В.В.Докучаева и Н.М.Сибирцева по оценке почв. Развитие бонитировки почв после 1917 года. Бонитировочные исследования 60-90 гг. ?Общесоюзная инструкция по бонитировке почв СССР? (1967 г.). Крупномасштабное бонитировочное обследование территории СССР. ?Методические указания по проведению бонитировки почв в автономных республиках, краях и областях РСФСР? (1971 г.). ?Методические указания по бонитировке почв СССР? (1975). ?Оценка сельскохозяйственных угодий РСФСР? (1983). Теоретическая основа инструкций и указаний. Работы И.И.Карманова. Единые общесоюзные шкалы бонитировки почв СССР, принципы их построения.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Систематизация исходного материала, необходимого для проведения бонитировочных работ

**Тема 3. Основные принципы бонитировки почв по естественноисторическому методу.**

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Составление бонитировочной шкалы

**Тема 4. Методика проведения бонитировки почв по ?Общесоюзной инструкции по бонитировке почв СССР? (1967г.).**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Подготовительно-камеральный этап проведения бонитировки почв. Необходимый материал. Источники необходимого материала для составления предварительной бонитировочной шкалы. Требования к собранному материалу. Областной (республиканский) список почвенных разновидностей, порядок составления. Агропроизводственная группировка почв. Принципы составления агропроизводственных групп. Выбор типичных хозяйств. Принцип отбора типичных хозяйств. Информация получаемая из типичных хозяйств. Корректировка показателей многолетней урожайности с учетом уровня сельскохозяйственного производства в хозяйствах. Отбор почвенных свойств в качестве критериев бонитировки почв по принципу максимальной корреляции с ?нормальной? почвенной урожайностью. Применение аппарата корреляционного анализа при выборе критериев бонитировки. Предварительные бонитировочные шкалы по почвенным свойствам и по урожайности. Открытые и закрытые бонитировочные шкалы. Почвенные эталоны. Порядок выбора почвенных эталонов. Задачи полевого периода (Проверка предварительных бонитировочных шкал, бонитировка малораспространенных почв, определение поправочных коэффициентов). Заключительно-камеральный период. Составление окончательной бонитировочной шкалы области (республики). Достоинства и недостатки материалов бонитировки по общесоюзной инструкции. 1967 г.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Оценка бонитета земельного участка

**Тема 5. Методика проведения бонитировки почв по ?Методическим указаниям по проведению бонитировки почв в автономных республиках, краях и областях РСФСР? (1971 г.), ?Методическим указаниям по бонитировке почв СССР? (1975)**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Причины разработки новых методических рекомендаций по проведению бонитировки почв. Изменения в сельскохозяйственном производстве мира происходившие в конце 70-х годов. Развитие информатики, методов машинного моделирования ? новые возможности при проведении бонитировочных работ. Многофакторная линейная регрессия как математическая модель урожайности сельскохозяйственных культур. Особенности применения многофакторных линейных регрессионных моделей при оценке продуктивности агроценозов. Расчетная нормальная урожайность. Показатели почвенных свойств и показатели уровня сельскохозяйственного производства как аргументы математической модели плодородия. Свободный член уравнения регрессии, его значение при формировании математической модели урожайности. Коэффициенты уравнения регрессии, их значение при формировании математической модели урожайности. Почвенные свойства, используемые как критерии бонитировки. Вывод уравнения регрессии. Типичные хозяйства. Принципы отбора типичных хозяйств. Оценочные культуры. Принципы отбора типичных хозяйств. Частные нормальные урожайности. Расчет частных баллов бонитета по почвенным свойствам. Почвенные эталоны, принцип отбора. Полевой период бонитировки почв по новым инструкциям.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Расчет поправочных коэффициентов к бонитировочной шкале

**Тема 6. Бонитировка почв сельскохозяйственных предприятий. Применение результатов бонитировки почв и экономической оценки земли**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Этапы проведения работ при бонитировке почв сельскохозяйственного предприятия. Подготовительно-камеральный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Задачи, решаемые подготовительно-камеральный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Необходимый исходный материал. Использование областной (республиканской) бонитировочной шкалы. Составление списка почвенных разновидностей сельскохозяйственного предприятия. Определение средневзвешенного балла бонитета полей участков полей севооборотов. Определение средневзвешенного балла бонитета полей севооборотов. Определение средневзвешенного балла бонитета севооборотов. Бонитировка кормовых угодий. Определение среднего балла бонитета сельскохозяйственных угодий предприятия. Составление бонитировочных картограмм. Полевой период бонитировки почв сельскохозяйственных предприятий. Задачи, решаемые подготовительно-камеральный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Уточнение упорядочивания сельскохозяйственного производства в оцениваемом сельскохозяйственном предприятии. Бонитировка почв, не встречающихся в областной (республиканской) бонитировочной шкале. Камерально-заключительный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Задачи, решаемые в камерально-заключительный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Представление результатов бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Согласование материалов бонитировки сельскохозяйственных предприятий.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Бонитировка почв сельскохозяйственного предприятия

**Тема 7. Экономическая оценка земель.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Цели и задачи экономической оценки земель. Связь между экономической оценкой земель и бонитировкой почв. Понятие естественного, искусственного и экономического плодородия земель. Частная и общая экономическая оценка земель. Материалы бонитировки почв как исходный материал для проведения экономической оценки земель. Применение материалов бонитировки почв при проведении экономической оценки земель. Расчетная нормальная урожайность почв как основа экономической оценки земель. Оценочные культуры. Критерии экономической оценки земли (Стоимость валовой продукции, экономия приведенных затрат, дифференциальный доход, Окупаемость затрат, чистый доход). Расчет критериев экономической оценки земель по оценочным сельскохозяйственным культурам. Частные и общие критерии экономической оценки земель. Расчет критерия ?стоимость валовой продукции?. Расчет критерия ?экономия приведенных затрат?. Расчет критерия ?дифференциальный доход?. Расчет критерия ?окупаемость затрат?. Расчет критерия ?чистый доход?. Материалы внутрихозяйственной оценки земель.



**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Расчет критериев экономической оценки земли

**Тема 8. Современные работы по бонитировке почв и оценке земель в РФ.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Оценка существующей в стране земельно-оценочной документации, и материалов проведения бонитировки почв. Актуальность проведения бонитировочных и землеоценочных работ на современном этапе развития страны. Методика проведения бонитировка почв по разработкам коллектива под руководством проф. И.И.Карманова. Единые общесоюзные шкалы бонитировки почв СССР, принципы их построения. Достоинства и недостатки методики. Подготовка почвенно-агрохимических и агроклиматических данных по хозяйствам. Почвенно-экологическая оценка почв. Определение бонитета почв. Методы оценки рыночной стоимости сельскохозяйственных угодий. Оценка сельскохозяйственных угодий доходным подходом. Оценка сельскохозяйственных угодий методом сравнительных продаж. Определение итоговой стоимости сельскохозяйственных угодий. Методы оценки рыночной стоимости земель городов и поселений.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Оценка рыночной стоимости земель

**Тема 9. Принципы проведения бонитировочных работ в некоторых зарубежных странах.**

**лекционное занятие (1 часа(ов)):**

Принципы бонитировочных работ в странах немецкого языка. Схемы бонитировки почв Альбрехта Тэера. Альбрехт Тэер основатель научного подхода к оценке почвенного плодородия. Пригодность земель под различные культуры как критерий оценки почв. Недостатки первых бонитировочных подходов Альбрехта Тэера. Бальная оценка почв по бонитировочной системе Бирнбаума. Недостатки бальная оценка почв по бонитировочной системе Бирнбаума. Разработки по бонитировке почв Крафта, достоинства дифференцированного подхода при оценке почвенных критерие. Работы Факлера, Вейсслеина. Мюнхенский бонитировочный принцип. Схема бонитировки почв Ташенмахера. Бонитировка почв Англии. Схема проведения бонитировки почв Англии в 1930-1938 г.г. Оксфордская система бальной оценки по Г.Р.Кларку. Оценка земель по гранулометрическому составу и степени оглеенности почв. Оценка земель в США. Схема Клингбилла. Схема бонитировки почв по разработкам TVA. Бонитировочные подходы Стори. Особенности бальной оценки по Стори. Бонитировка почв Канады. Схема Митчела. Схема Баусера. Элементы генетического почвоведения в бонитировке почв Канады. Система оценки земель ФАО ЮНЕСКО. Оценка актуального и потенциального плодородия почв по ФАО ЮНЕСКО.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Применение результатов бонитировки почв и экономической оценки земель

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Предмет, задачи и методологические основы дисциплины	5	1-2	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
2.	Тема 2. История развития земельного кадастра и бонитировки почв в России.	5	3-4	подготовка к устному опросу	3	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Основные принципы бонитировки почв по естественноисторическому методу.	5	5-6	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
4.	Тема 4. Методика проведения бонитировки почв по ?Общесоюзной инструкции по бонитировке почв СССР? (1967г.).	5	7-8	подготовка к эссе	3	эссе
5.	Тема 5. Методика проведения бонитировки почв по ?Методическим указаниям по проведению бонитировки почв в автономных республиках, краях и областях РСФСР? (1971 г.), ?Методическим указаниям по бонитировке почв СССР? (1975)	5	9-10	подготовка к контрольной работе	3	контрольная работа
6.	Тема 6. Бонитировка почв сельскохозяйственных предприятий. Применение результатов бонитировки почв и экономической оценки земли	5	11-12	подготовка к презентации	3	презентация
7.	Тема 7. Экономическая оценка земель.	5	13-14	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
8.	Тема 8. Современные работы по бонитировке почв и оценке земель в РФ.	5	15-16	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
9.	Тема 9. Принципы проведения бонитировочных работ в некоторых зарубежных странах.	5	17-18	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
	Итого				26	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В ходе проведения практических занятий предусматривается применение компьютерных симуляций в форме решения задач оценки плодородия земельных участков, оценки стоимости земельных участков, проектирования сельскохозяйственного производства с применением цифровых картографических материалов, оцифровки планов землепользований, почвенных карт, агрохимических картограмм, картограмм эродированности, включая поиск недостающих сведений в сети Интернет и выдачи конкретных решений и практических рекомендаций в соответствии с установленным заданием и действующей в Российской Федерации нормативной документацией.

Также предполагается совместный разбор конкретных ситуаций связанных с оценкой плодородия земельных участков и планированием сельскохозяйственного производства с применением материалов внутрихозяйственной оценки земель, кадастровой оценки земель, планов землепользований ряда действующих сельскохозяйственных предприятий Республики Татарстан.

Планируется проведение занятий с участием экспертов и специалистов в области оценки земель и организации сельскохозяйственного производства.

Предполагается проведение интерактивных форм образования (не менее 12 часов) таких как чтение лекций с заранее запланированной ошибкой 2 часа с анализом ситуации.

Практические занятия в форме мозгового штурма 2 часа - совместное решение задачи выбора критериев бонитировки. Практическое занятие в форме дискуссии (6 часа) о достоинствах и недостатках применения различных методов бонитировки почв. Лекционное занятие с приглашенными участниками (сотрудники ЦНИИ Геолнеруд), на тему современные требования к сертификации и лицензированию анализа почв, которые могут быть использованы как критерии бонитировки.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Предмет, задачи и методологические основы дисциплины**

домашнее задание , примерные вопросы:

Проверка проводится преподавателем с оценкой работы, указанием достоинств и недостатков домашней работы Темы домашнего задания: Современные технологии ведения электронного земельного кадастра; Место земельного кадастра в современном государственном управлении; Геоинформационные системы, используемые для ведения земельного кадастра: Области применения результатов бонитировки почв; Области применения результатов экономической оценки земель.

### **Тема 2. История развития земельного кадастра и бонитировки почв в России.**

устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос проводится преподавателем перед началом занятий по прошлой теме или в конце занятия по пройденной теме Примерные вопросы для опроса: Дайте определение понятию - бонитет почвы. Дайте определение понятию - бонитировочная шкала. Какие критерии могут быть использованы при проведении бонитировки почв? Какие критерии могут быть использованы при проведении экономической оценки земель? Дайте определение понятию - земельный кадастр? Какие цели преследует земельный кадастр?

### **Тема 3. Основные принципы бонитировки почв по естественноисторическому методу.**

устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос проводится преподавателем перед началом занятий по прошлой теме или в конце занятия по пройденной теме Примерные вопросы для опроса: Назовите достоинства и недостатки морфологической школы бонитировки почв. Назовите достоинства и недостатки статистической школы бонитировки почв. Назовите достоинства и недостатки статистико-экономической школы бонитировки почв. Назовите достоинства и недостатки естественно-исторической школы бонитировки почв. Разработки какой школы бонитировки использовали при проведении бонитировочных работ в СССР?

#### **Тема 4. Методика проведения бонитировки почв по ?Общесоюзной инструкции по бонитировке почв СССР? (1967г.).**

эссе , примерные темы:

Проверка эссе проводится преподавателем с оценкой работы, указанием достоинств и недостатков работы Критерии бонитировки почв по инструкции 1967г. Корреляционный анализ как инструмент отбора критериев бонитировки. Недостатки корреляционного анализа как инструмента отбора критериев бонитировки. Результаты первых бонитировочных работ в СССР. Материалы использованные при проведении первого тура бонитировочных работ.

#### **Тема 5. Методика проведения бонитировки почв по ?Методическим указаниям по проведению бонитировки почв в автономных республиках, краях и областях РСФСР? (1971 г.), ?Методическим указаниям по бонитировке почв СССР? (1975)**

контрольная работа , примерные вопросы:

Будет использован банк тестовых заданий подготовленных для дисциплины. Банки тестовых задания адаптированы к среде "Синтез" Примеры тестовых заданий: Под типичным хозяйством понимают - хозяйство со средним уровнем ведения сельскохозяйственного производства - хозяйство со средней по региону урожайностью - хозяйство с однородным почвенным покровом - хозяйство, в котором почвы одной агропроизводственной группы занимают более 70 % пашни Почвенным свойствам эталона присваивается значение - 10 баллов - 50 баллов - 100 баллов - 200 баллов Во время проведения подготовительно-камерального периода бонитировки работа осуществляется в следующей последовательности - определение критериев бонитировки максимально коррелирующих с многолетней урожайностью - составление предварительной бонитировочной шкалы - составление списка почвенных разновидностей - агропроизводственная группировка почв При составлении открытых бонитировочных шкал балльные оценки почвенных разновидностей могут быть - всегда меньше 100 - всегда больше 100 - как меньше, так и больше 100 - всегда больше 1000 Прибыль получаемая с земли находящейся в собственности, без трудовых затрат или предпринимательской деятельности называется ?.. земельной рентой

#### **Тема 6. Бонитировка почв сельскохозяйственных предприятий. Применение результатов бонитировки почв и экономической оценки земли**

презентация , примерные вопросы:

Представление презентации проводится в студенческой аудитории, с совместным обсуждением достоинств и недостатков, выполненной работы. Темы для презентации: Земельные ресурсы РФ. Земельные ресурсы Республики Татарстан Характеристика плодородия почвенного покрова России. Характеристика плодородия почвенного покрова Республики Татарстан. Динамика земельных ресурсов в современной России. Динамика земельных ресурсов в Республике Татарстан.

#### **Тема 7. Экономическая оценка земель.**

устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос проводится преподавателем перед началом занятий по прошлой теме или в конце занятия по пройденной теме Примерные вопросы для опроса: Какой исходный материал необходим при проведении бонитировки сельскохозяйственных предприятий? Что такое средневзвешенный бонитет земельного участка? Как используется бонитировочная шкала при оценке бонитета земельных участков? Какие задачи решаются в камерально-подготовительный период бонитировки с-х предприятий? Какие задачи решаются в полевой период бонитировки с-х предприятий?

#### **Тема 8. Современные работы по бонитировке почв и оценке земель в РФ.**

устный опрос , примерные вопросы:

Устный опрос проводится преподавателем перед началом занятий по прошлой теме или в конце занятия по пройденной теме Примерные вопросы для опроса: Как соотносятся бонитировка почв и экономическая оценка земель? Как рассчитывается критерий стоимость валовой продукции? Как рассчитывается критерий окупаемость затрат? Как рассчитывается критерий экономия приведенных затрат? Как рассчитывается критерий чистый доход? Как рассчитывается критерий дифференциальный доход?

#### **Тема 9. Принципы проведения бонитировочных работ в некоторых зарубежных странах.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Будет использован банк тестовых заданий подготовленных для дисциплины. Банки тестовых задания адаптированы к среде "Синтез" Примеры тестовых заданий: Минимальной оценочной единицей является ? участок поля севооборота ? поле севооборота ? севооборот ? полевой севооборот Плодородие, связанное с развитием почвы как особого природного тела называется ? актуальное плодородие ? естественное плодородие ? искусственное плодородие ? экономическое плодородие Сумма себестоимости единицы с/х продукции и производства стоимости основных фондов приходящихся на единицу продукции на коэффициент расширенного использования фондов называется ???.. ????. Оценочный момент в схеме Ташенмахера ? стадия развития почвы, определяется ? Почвообразующей породой ? Гранулометрическим составом ? Морфологической проявленностью почвообразовательных процессов ? Содержанием гумуса В качестве критерия бонитировки почв можно использовать (2) ? содержание в почве гумуса ? чистый доход, получаемый с земельного участка ? затраты на производство единицы сельскохозяйственной продукции ? содержание в почве доступного растениям азота ? кадастровую стоимость земельного участка

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Для дисциплины "Земельный кадастр и сертификация почв" разработан учебно-методический комплекс и банк тестовых заданий адаптированный к среде "Синтез" (более 500 тестовых вопросов).

Билеты к экзамену приведены в приложении (стр. 8-10)

Билеты к дисциплине "Основы земельного кадастра и сертификации почв".

1

Предмет, цели и задачи основы дисциплины "Земельный кадастр и бонитировка почв". Понятия "Земельный кадастр", "Бонитировка почв", "Экономическая оценка земли", "Сертификация почв".

Показатели экономической оценки земли (стоимость валовой продукции, экономия приведенных затрат, дифференциальный доход, окупаемость затрат, чистый доход).

2

Абсолютная земельная рента. Дифференциальная земельная рента I. Дифференциальная земельная рента II. Связь дифференциальной ренты I и дифференциальной ренты II.

Схемы бонитировки почв Альбрехта Тэера. Бальная оценка почв по бонитировочной системе Бирнбаума, системе Крафта. Мюнхенский бонитировочный принцип.

3

Статистический, статистическо-экономический, естественноисторический и морфологический подходы к бонитировке почв в Российской империи.

Использование материалов бонитировки почв. Место бонитировки почв в современной земельной реформе. Прикладные задачи, решаемые материалами бонитировки на современном этапе.

4

Учение Докучаева о генетическом почвоведении как теоретическая основа бонитировки почв. Связь между основными почвенными свойствами и факторами почвообразования.

Цели и принципы бонитировки почв по ФАО ООН.

5

Зональная, генетическая классификация почв. Основные таксономические единицы классификации почв. Роль генетической почвенной классификации в бонитировке почв РФ.

Принципы бонитировочных работ в странах английского языка. Бонитировка почв Канады. Схема Митчела.

6.

Предварительно-камеральный этап проведения бонитировки почв (по методике 1967 г.). Агропроизводственная группировка почв. Выбор типичных хозяйств. Оценка урожайности с/х культур в типичных хозяйствах.

Подходы к отбору критериев бонитировки при естественноисторическом подходе к оценке почв. Место корреляционного анализа в бонитировке почв.

7.

Предварительно-камеральный этап проведения бонитировки почв (по методике 1967 г.). Отбор критериев бонитировки почв. Предварительные бонитировочные шкалы по почвенным свойствам и по урожайности. Почвенные эталоны. Открытые и закрытые бонитировочные шкалы.

Принципы бонитировочных работ в странах английского языка. Бонитировка почв США. Схема Клингебилла. Схема бонитировки TVA. Особенности бальной оценки по Стори.

8.

Полевой период проведения бонитировки почв (по методике 1967 г.). Проверка предварительных бонитировочных шкал. Бонитировка малораспространенных почв. Поправочные коэффициенты на степень эродированности, каменистости, механический состав почв.

Методика проведения бонитировки почв по разработкам коллектива под руководством проф. И.И.Карманова. Единые общесоюзные шкалы бонитировки почв СССР, принципы их построения. Достоинства и недостатки методики.

9.

Бонитировка почв сельскохозяйственного предприятия. Необходимый исходный материал. Использование областной (республиканской) бонитировочной шкалы. Бонитировка сельскохозяйственных угодий и составление бонитировочных картограмм.

Принципы бонитировочных работ в странах английского языка. Бонитировка почв Канады. Схема Баусера. Элементы генетического почвоведения в бонитировке почв Канады.

10.

Бонитировка почв Республики Татарстан.

Критерии бонитировки почв РТ. Методика проведения бонитировки почв в РТ, использованный материал. Корреляция между оценкой почв по свойствам и урожайности при бонитировочных работах. Первая бонитировочная шкала РТ.

Современные системы ведения земельного кадастра. Геоинформационные системы. Современные экономические подходы к оценке рыночной стоимости земель.

11.

Экономическая оценка земель.

Понятие естественного, искусственного и экономического плодородия земель. Понятие нормальной урожайности. Условно-постоянные и пропорциональные затраты.

Принципы бонитировочных работ в странах английского языка. Бонитировка почв Англии. Система бонитировки 1930-1938 г.г. Оксфордская система бальной оценки по Г.Р.Кларку.

12.

Уравнение регрессии как математическая модель урожайности. Понятие "нормальная урожайность". Переменные уравнений регрессии используемых при проведении бонитировки почв.

Частная и общая экономическая оценка земель.

13 Экономическая оценка земли РТ. Оценочные культуры, использованные при экономической оценке почв РТ. Результаты экономической оценки земель РТ.

Принципы бонитировочных работ в странах немецкого языка. Схема Ташенмахера.

14.

Методика проведения бонитировки почв по "Методическим указаниям по проведению бонитировки почв в автономных республиках, краях и областях РСФСР" (1971 г.)

Понятия "номинальная стоимость земли", "кадастровая стоимость земли" технологии их определения. Определение рыночной стоимости сельскохозяйственных земель. Определение размера возмещения ущерба сельскохозяйственному производству при отводах земель.

### 7.1. Основная литература:

Варламов, Анатолий Александрович. Земельный кадастр: в 6 т.: учеб. для студентов вузов по спец. 310900 "Землеустройство", 311000 "Зем. кадастр", 311100 "Гор. кадастр" / А.А. Варламов. Москва: КолосС, 2007. 21. (Учебник). (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). ISBN 978-5-9532-0101-8. Т. 1: Теоретические основы государственного земельного кадастра. 2007. 382, [1] с.: (17 шт.)

Варламов, Анатолий Александрович. Земельный кадастр: в 6 т.: учеб. для студентов вузов по спец. 310900 "Землеустройство", 311000 "Зем. кадастр", 311100 "Гор. кадастр" / А.А. Варламов. Москва: КолосС, 2005. 21. (Учебник). (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). ISBN 5-9532-0101-X. Т. 2: Управление земельными ресурсами. 2005. 527 с.: (28 шт.)

Варламов, Анатолий Александрович. Земельный кадастр: в 6 т.: учеб. для студентов вузов по спец. 310900 "Землеустройство", 311000 "Зем. кадастр", 311100 "Гор. кадастр" / А.А. Варламов. Москва: КолосС, 2005. 21. (Учебник). (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). ISBN 5-9532-0101-X. Т. 3: Государственные регистрация и учет земель / А.А. Варламов, С.А. Гальченко. 2006. 527, [1] с (15 шт.)

Нигматуллина, Эльмира Фаатовна. Земельное право: (схемы и задачи): учебное пособие / Э. Ф. Нигматуллина, Э. Ф. Сафин; М-во образования и науки Рос. Федерации, Казан. (Приволж.) федер. ун-т. Казань: Казанский университет, 2014. 68 с. (157 шт.):

Теоретические основы кадастра: Учебное пособие / В.А. Свитин. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). <http://znanium.com/bookread.php?book=406127>

Царенко А. А. Планирование использования земельных ресурсов с основами кадастра: Учеб. пособие / А.А.Царенко, И.В.Шмитд - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с <http://znanium.com/bookread.php?book=462076>

Боголюбов С. А. Земельное право России / С.А. Боголюбов. - М.: НОРМА, 2009. - 432 с <http://znanium.com/bookread.php?book=155926>

### 7.2. Дополнительная литература:

Земельное право: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Юриспруденция" / [С.А. Боголюбов и др.]; под ред. С. А. Боголюбова. 2-е изд., [перераб. и доп.]. Москва: Проспект: ТК Велби, 2007. 394 с. (24 шт.)

Земельное право: Учебник / Е.С. Болтанова. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 443 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=412383>

Землякова Г. Л. Ведение государственного кадастра недвижимости как функция государственного управления в сфере использ...: Монография / Г.Л. Землякова. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 357 с.: <http://znanium.com/bookread.php?book=446784>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Атлас Республики Татарстан -

<http://tatart.net/atlas-respubliki-tatarstan-vpervye-vyshel-v-svet-v-nyneshnem-godu/>

Интерактивный земельный кодекс РФ в системе КонсультантПлюс -

[http://www.consultant.ru/popular/earth/17\\_19.html#p1806](http://www.consultant.ru/popular/earth/17_19.html#p1806)

Карты Республики Татарстан - <http://karta.turizmkazan.ru/>

Сайт министерства земельных и имущественных отношений РТ - <http://mzio.tatar.ru/>

Сайт министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ - <http://agro.tatar.ru/>

Топографическая карта Республики Татарстан - <http://maptatarstan.narod.ru/>

Электронная библиотека МГУ -

[http://www.pochva.com/studentu/study/books/index.php?query=&by=author&format\\_search=d;](http://www.pochva.com/studentu/study/books/index.php?query=&by=author&format_search=d;)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Земельный кадастр и сертификация почв" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.



Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен студентам. Электронная библиотечная система "Консультант студента" предоставляет полнотекстовый доступ к современной учебной литературе по основным дисциплинам, изучаемым в медицинских вузах (представлены издания как чисто медицинского профиля, так и по естественным, точным и общественным наукам). ЭБС предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов с соблюдением авторских и смежных прав.

Компьютеры подключенные к локальной сети университета и сети Интернет - 19 шт., мультимедийный проектор - 2 шт., сканеры 3 шт.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 06.03.02 "Почвоведение" и профилю подготовки не предусмотрено.

Автор(ы):

Гиниятуллин К.Г. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Мельников Л.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.