

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



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
**Земельный кадастр и сертификация БЗ.Б.6**

Направление подготовки: 021900.62 - 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: Григорьян Б. Р.

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

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

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

Регистрационный No 259714

Казань  
2014

## 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

### 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 с зарубежными методами бонитировки почв.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.Б.6 Профессиональный" основной образовательной программы 021900.62 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.В.12.; 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; "Деградация и рекультивация почв" Б3.ДВ5.; "Мониторинг почв" Б3.ДВ7.; "Землепользование и землеустройство" " Б3.ДВ7 .

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владеет современной культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК-10 (общекультурные компетенции)	способен анализировать социально значимые проблемы и процессы
ОК-5 (общекультурные компетенции)	умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
ОК-6 (общекультурные компетенции)	способен использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, гуманитарных и экономических наук
ОК-9 (общекультурные компетенции)	осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
пк-15	умеет пользоваться нормативными документами, определяющими стоимость проведения полевых, лабораторных, вычислительных и интерпретационных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
пк-4	владеет методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв
ПК-6 (профессиональные компетенции)	использует специализированные знания в области почвоведения для освоения профильных дисциплин наук о почве (в соответствии с профилем подготовки)

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	2	2	0	домашнее задание
2.	Тема 2. История развития земельного кадастра и бонитировки почв в России.	5	3-4	2	2	0	устный опрос
3.	Тема 3. Основные принципы бонитировки почв по естественноисторическому методу.	5	5-6	2	2	0	устный опрос
4.	Тема 4. Методика проведения бонитировки почв по ?Общесоюзной инструкции по бонитировке почв СССР? (1967г.).	5	7-8	2	2	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	2	2	0	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Бонитировка почв сельскохозяйственных предприятий. Применение результатов бонитировки почв и экономической оценки земли	5	11-12	2	2	0	презентация
7.	Тема 7. Экономическая оценка земель.	5	13-14	2	2	0	устный опрос
8.	Тема 8. Современные работы по бонитировке почв и оценке земель в РФ.	5	15-16	2	2	0	устный опрос
9.	Тема 9. Принципы проведения бонитировочных работ в некоторых зарубежных странах.	5	17-18	2	2	0	контрольная работа
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	зачет
	Итого			18	18	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

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

###### **лекционное занятие (2 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 дисциплины 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 (2 часа(ов)):**

Сбор исходного материала, необходимого для проведения бонитировочных работ

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

**лекционное занятие (2 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 (2 часа(ов)):**

Систематизация исходного материала, необходимого для проведения бонитировочных работ

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

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Учение Докучаева о генетическом почвоведении как теоретическая основа бонитировки почв. Связь между основными почвенными свойствами и факторами почвообразования. Почвенное плодородие результирующее свойств почвы как естественноисторического тела. Зональная классификация почв. Зональные и аazonальные почвы. Основные таксономические единицы классификации почв. Понятия : ?тип почвы?, ?подтип почвы?, ?род почвы?, ?вид почвы?, ?разновидность почвы?, ?разряд почвы?, ?подразряд почвы?. Определение понятия ?тип почвы?, учет при составлении бонитировочных шкал. Определение понятия ?подтип почвы?, учет при составлении бонитировочных шкал. Определение понятия ?род почвы?, учет при составлении бонитировочных шкал. Определение понятия ?вид почвы?, учет при составлении бонитировочных шкал. Определение понятия ?разновидность почвы?, ?разряд почвы?, ?подразряд почвы?, учет при составлении бонитировочных шкал. Почвенные свойства как критерии проведения бонитировки почв. Принципы отбора почвенных свойств используемых как критерии бонитировки почв. Основы корреляционного анализа. Использование показателей корреляционного анализа при подборе критериев бонитировки.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Составление бонитировочной шкалы

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

**лекционное занятие (2 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 (2 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 (2 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 (2 часа(ов)):**

Расчет поправочных коэффициентов к бонитировочной шкале

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

**лекционное занятие (2 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 упроя 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 (2 часа(ов)):**

Бонитировка почв сельскохозяйственного предприятия

**Тема 7. Экономическая оценка земель.**

**лекционное занятие (2 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 внутривозрастной оценки земель.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Расчет критериев экономической оценки земли

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

**лекционное занятие (2 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 бонитировки 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 (2 часа(ов)):**

Оценка рыночной стоимости земель

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

**лекционное занятие (2 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 (2 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	4	домашнее задание
2.	Тема 2. История развития земельного кадастра и бонитировки почв в России.	5	3-4	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
3.	Тема 3. Основные принципы бонитировки почв по естественноисторическому методу.	5	5-6	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
4.	Тема 4. Методика проведения бонитировки почв по ?Общесоюзной инструкции по бонитировке почв СССР? (1967г.).	5	7-8	подготовка к эссе	4	эссе

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
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	4	контрольная работа
6.	Тема 6. Бонитировка почв сельскохозяйственных предприятий. Применение результатов бонитировки почв и экономической оценки земли	5	11-12	подготовка к презентации	4	презентация
7.	Тема 7. Экономическая оценка земель.	5	13-14	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
8.	Тема 8. Современные работы по бонитировке почв и оценке земель в РФ.	5	15-16	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
9.	Тема 9. Принципы проведения бонитировочных работ в некоторых зарубежных странах.	5	17-18	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
	Итого				36	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Предполагается проведение ролевых игр, связанных с организацией тепличного хозяйства, с поиском подходящих тепличных конструкций, необходимого оборудования, составляющих для составления почвогрунтов, посадочного материала с учетом маркетинговых предложений выставленных в сети Интернет, с самостоятельной оценкой их качества и стоимости.

В ходе проведения лабораторных занятий предусматривается применение компьютерных симуляций в форме решения задач оценки обеспеченности почвогрунтов элементами питания по материалам выполненных лабораторных работ и разработки рекомендаций для проведения агрохимических мероприятий для создания оптимального режима питания для конкретных овощных культур.

Также предполагается совместный разбор конкретных ситуаций связанных выработкой навыков разработки рекомендаций по улучшению агрофизического и агрохимического состояния тепличных почвогрунтов, на примере данных обследования почвогрунтов ряда тепличных хозяйств г.Казани и г. Н.Челны.

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. Дать определение понятию земельный кадастр. Дать определение понятию бонитировка почв. Дать определение понятию оценка земли. Дать определение понятию кадастровая стоимость земли. Дать определение понятию номинальная стоимость земли.

### **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. Какие задачи ставятся при проведении Земельного кадастра? Чем отличаются термины Бонитировка почв?, Оценка земли?, Сертификация почв?? Какие критерии применяют при бонитировке почв, какие при экономической оценке земель? В каких юридических документах прописано положение земельного кадастра? Кто является заказчиком ведения земельного кадастра? В чьих интересах проводится земельный кадастр? Какие организации осуществляют ведение земельного кадастра? Дайте определение понятиям земля?, земельный участок?. Дайте определение понятиям Рента?, Абсолютная земельная рента?, Дифференциальная земельная рента I?, Дифференциальная земельная рента II?. Есть ли связь между дифференциальной рентой I и дифференциальной рентой II? Если есть то какая? В каких формах существует в современной России плата за землю?

### **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. Является ли почвенное плодородие результирующим свойством почвы как естественноисторического тела? Если да то в какой степени? Место генетической, зональной классификации почв в бонитировке? Что такое зональные и азональные почвы? Какие почвы оцениваются при проведении бонитировочных работ? Дайте определение понятия - тип почвы?. Дайте определение понятия - подтип почвы?. Дайте определение понятия - род почвы?. Дайте определение понятия - вид почвы?. Дайте определение понятия - разновидность почвы?. Дайте определение понятия - разряд почвы?. Дайте определение понятия - подразряд почвы?. Учитывается ли при проведении бонитировки почв разряд почвы?? Учитывается ли при проведении бонитировки почв подразряд почвы?? Что характеризует коэффициент корреляции при отборе критериев бонитировки?

### **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. Роль В.В. Докучаева в развитие бонитировки почв. Роль земств в развитие бонитировки почв. Экономические предпосылки развития бонитировочных работ? Роль почвоведения в бонитировке.

### **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 тестов: 1) Во время проведения бонитировки сельскохозяйственного предприятия работа осуществляется в следующей последовательности Оценка балла бонитета разновидностей по шкале области составление списка почвенных разновидностей Оценка балла бонитета земельных участков Оценка площадей занимаемых разновидностей на земельных участках 2) Минимальной оценочной единицей при бонитировке с/х предприятий является ? участок поля севооборота ? поле севооборота ? севооборот ? полевой севооборот 3) Показатели бонитета сельскохозяйственных предприятий использовались для ? выделения земельных долей ? определения ставки земельного налога на все угодья ? определения ставки налога на прибыль ? определения ставки налога на оборотные фонды 4) Материалы бонитировки почв сельскохозяйственных предприятий ? являются официальным юридическим документом ? не являются официальным юридическим документом ? в настоящее время не являются официальным юридическим документом ? никогда не являются официальным юридическим документом 5) Плодородие, связанное с развитием почвы как особого природного тела называется ? актуальное плодородие ? естественное плодородие ? искусственное плодородие ? экономическое плодородие

### **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 презентаций: 1) ?Земельный кадастр? как инструмент государственной политики при регулировании земельных отношений. Бонитировка почв и оценка земель как составные части государственно земельного кадастра. 2) Учение о земельных рентах методологическая основа оценки земель. 3) Научные школы, сформировавшиеся к концу 19 века в России по отношению к методам проведения бонитировки почв. 4) Место бонитировки почв на современном этапе развития России. 5) Место генетической классификации в отечественных бонитировочных системах. 6) Методика проведения работ по ?Общесоюзной инструкции по бонитировке почв СССР? (1967г.) 7) Методика проведения работ по ?Методическим указаниям по проведению бонитировки почв в автономных республиках, краях и областях РСФСР? (1971 г.), ?Методическим указаниям по бонитировке почв СССР? (1975).

### **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 ? Дайте определение понятиям - естественное, искусственное и экономическое плодородие земель. ? Что такое частная экономическая оценка земель? ? Что такое общая экономическая оценка земель? ? Как используются материалы бонитировки почв при проведение экономической оценки земель? ? Дайте определение понятию - оценочные культуры. ? Какие критерии применяют при экономической оценке земель? ? Как рассчитывают стоимость валовой продукции? ? Как рассчитывают экономию приведенных затрат? ? Как рассчитывают дифференциальный доход? ? Как рассчитывают окупаемость затрат? ? Как рассчитывают чистый доход? ? Что представляют собой материалы внутрихозяйственной оценки земель?

### **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 ? В чем заключается бальная оценка почв по бонитировочной системе Бирнбаума? ? Какие недостатки имела система Бирнбаума? Как они были решены в схеме Крафта? ? Что представляет собой схема бонитировки Ташенмахера? ? Что представляет собой оксфордская система бальной оценки по Г.Р.Кларку? ? Какие особенности характерны для оценки земель в США? ? Что представляет собой схема бонитировки Митчелла и схема Баусера-Мосса? ? Что представляют собой элементы генетического почвоведения в бонитировке почв Канады? ? Дайте краткую характеристику системы оценки земель ФАК ЮНЕСКО. Как проводится оценка актуального и потенциального плодородия почв по данной системе? ? В чем заключается главная особенность Российских подходов к бонитировке почв?

### **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" 7) Понятия бонитировка почв и экономическая оценка земель ? являются синонимами ? одно понятие включает в себя другое ? являются равноценными составными частями земельного кадастра ? одно из понятий является устаревшим термином 8) Экономическая оценка земель проводится ? до бонитировки почв ? вместе с бонитировкой почв ? после бонитировки почв ? не зависимо от бонитировки почв 10) Критерий окупаемость затрат измеряется ? в баллах на га (балл/га) ? в безразмерных единицах (ед.) ? в рублях на га (руб/га) ? в рублях на единицу урожая (руб/ц) 11) Критерий чистый доход затрат измеряется ? в баллах на га (балл/га) ? в безразмерных единицах (ед.) ? в рублях на га (руб/га) ? в рублях на единицу урожая (руб/ц) 12) Количественный критерий дифференцированный по отдельным моментам использовался в схеме ? Крафта ? Бирнбаума ? Альбрехта Тэйера ? Факлера 13) Почвенное свойство использованное А.Тэйером как основной критерий бонитировки почв является ? Содержание NPK ? Содержание гумуса ? Кислотность почв ? ГМС почв 14) Мюнхенский бонитировочный принцип определял соотношение бальных оценок Климат территории 20 баллов Транспортные условия сбыта 10 баллов Доступность трудовых ресурсов 8 баллов

### **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 зачету по дисциплине "Основы земельного кадастра и сертификации почв".

1

Предмет, цели и задачи основы дисциплины "Земельный кадастр и сертификация 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, система 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 Клингбилла. 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 и Мосса. 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, З. 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>

### 7.2. Дополнительная литература:

ПОЧВОВЕДЕНИЕ / Российская Академия наук; РАН. Докучаевское общество почвоведов. М.: Наука: МАИК "Наука/Интерпериодика", 1899-. - Содерж. парал.: рус., англ. - Основан в январе 1899 г. - Выходит 12 раз в год. - доступно с 2004 по 2011 г.г. (1 экз.)

Аграрное и земельное право = Agrarian and Land Law: науч.-практ. и информ.-аналит. ежемес. журн. - М.: Изд. дом "Право и государство", 200 - . - Загл., содерж. парал.: рус., англ. С 2006 по 2012 г.г (1 экз.)

Экономика и управление, финансы и право: слов.-справ. / [авт.-сост.: Л. П. Кураков, В. Л. Кураков, А. Л. Кураков]. - М.: Вуз и школа, 2004. - 1287, [1] с. (3 экз.)

Болтанова Е. С. Земельное право: Учебник / Е.С. Болтанова. - М.: ИД РИОР, 2009. - 553 с.  
<http://znanium.com/bookread.php?book=412383>

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, [1] с. (24 шт.)

### **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.turizm kazan.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" 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 "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

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 021900.62 "Почвоведение" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Гиниятуллин К.Г. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Мельников Л.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.