

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный университет»
Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Сертификация и стандартизация почв

Кафедра Почвоведения биологического факультета

Образовательная программа
06.03.02. почвоведение

Профиль подготовки:
Земельный кадастр и сертификация почв

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Форма обучения:
очная

Статус дисциплины: вариативная

Рабочая программа дисциплины «Сертификация и стандартизация почв» составлена в 2020 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.02 – Почвоведение (уровень бакалавриат) от «12.03.2015 г» № 213

Разработчик: кафедра почвоведения, проф. Залибеков З.Г.


Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры почвоведения от «10» 03 2020г., протокол № 7

Зав. кафедрой  Асадулаев З.М.

на заседании Методической комиссии Биологического факультета от «25» 03 2020г., протокол № 7

Председатель  Рамзанова П.Б.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «26» марта 2020г. 

(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина Сертификация и стандартизация почв входит в вариативную часть образовательной программы бакалавриата по направлению 06.03.02 Почвоведение

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой Почвоведения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с «Изучением почвенного покрова и эволюцией почв природно-климатических зон Земли». Почвы, представляют среду обитания живых организмов и до 90% продовольствия человек получает от возделывания почв.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных ОПК-1, профессиональных ПК-10, ПК-11

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме - устный опрос, коллоквиум, и промежуточный контроль в форме экзамена.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе 108 в академических часах по видам занятий: 40 часов практических, 32 - СРС

Сем естр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро ванный зачет, экзамен)
	В том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	Из них						
Лекци и		Лабор занятия	Практи ч заняти я	КСР				
7	108	-	40	-		32+36	Экзамен	

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Сертификация и стандартизация почв», являются - обеспечение почвоведческого базиса для профессиональной работы почвоведов - кадастровщиков в области оценки и охраны почвенного покрова; - освоение методов обработки полевого и аналитического материала их основным типам почв и почвоподобных тел, определение показателями используемых при сертификации почв; - выявление изменений в объектах сертификации различных климатических зонах юга России; - владение принципами сертификации почв – добровольной обязательной в условиях проведения кадастровой оценки земель; -

знание методов определения земельной ренты и капитализации почв, применительно к условиям современных рыночных отношений; - умение провести творческий анализ и оценку сертифицируемых объектов, составить почвенные и оценочные карты для регионов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина входит в вариативную часть программы бакалавриата по направлению 06.03.02. Почвоведение

Содержательно-методическая взаимосвязь сертификации почв с другими дисциплинами определяется с фундаментальными проблемами физического, химического и биологического направлений. По изучению сертификации почв – общей и теоретической основой биопродуктивности, накоплению фитомассы параметрами-морфологических признаков почв. В этом направлении для освоения процессов сертификации и стандартизации необходимо освоение теории гумусообразования и процессов соленакопления в процессах почвообразования. Важной составной частью входных знаний, умений при освоении сертификации русловых и стандартных признаков являются дисциплины биологического направления – общая биология, физиология, биохимия и развитие новых направлений в подготовке почвоподобных тел. В качестве предшествующих дисциплин при изучении кадастровой стоимости почв необходимо освоить основы экономической оценки земель и кадастровой стоимости почв. Важное значение имеет методическая взаимосвязь изучения почвенных процессов, умением оценить предстоящие экономические, экологические, кадастровые и картографические проблемы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Сертификация и стандартизация почв»

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	владением 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	Знает: методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения; Умеет: пользоваться методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения; 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

	<u>Модуль №1</u> – 36 часов Основные принципы сертификации почв	7	4-6		4	-		4	
1	Применение сертификации при кадастровой оценке почв	7	3		2	-	-	4	Устный опрос тестирование
2	Регулирование цен по качественным показателям почвоподобных тел	7	3		4	-		2	Тестирование
3	Современное состояние земельного кадастра и земельных отношений	7	3		2	-		4	Устный опрос, тестирование
4	Стандартизация почв и принципы составления Госстандартов для объектов сертификации	7	4		2	-		2	Устный опрос, тестирование
5	Экологическая оценка операций купли -продажи земель	7	5		2	-		4	Устный опрос, коллоквиум
	Итого по Модулю 1				16			20	
	<u>Модуль №2</u> – 36 часов Критерии стандартизации и управления почвенными ресурсами				6			2	Устный опрос с демонстрацией профиля почв
6	Государственная кадастровая оценка и стандартизация почв	9	10		6	-		4	Устный опрос, тестирование
7	Кластеризация и нормирование	9	11		6	-		4	Тестирование
8	Управление почвенными ресурсами	12			6	-		2	Устный опрос, контрольная работа
	Итого по Модулю 2.				24			12	
9	<u>Модуль №3</u> – 36 часов Подготовка к экзамену							36	Тестирование Письменный опрос
	итога	108			40			32+36	Экзамен

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам.

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

Модуль 1.

Основные принципы сертификации почв

Тема №1. Название темы:

Применение сертификации при кадастровой оценке почв

Содержание темы:

Сертификация почв определяется оценочными показателями объектов третьей стороной соответствие устанавливаемой рейтинговой цене стоимость земельного участка или почвосмесей по кадастровой стоимости. У почвосмесей содержащих различные компоненты оцениваются качеством материала требующего количественного и качественного анализа.

Определение параметров сертификации почв и почвоподобных тел. Расчет оценочных показателей основных компонентов при производстве почвогрунтов, отвечающих требованиям сельскохозяйственных культур. Принципы оптимизации качества почвоподобных тел: гумусового слоя, навоза, компостов, растительных остатков, сапропелей, данных отложений и др. Нормативы экологических показателей сертифицируемых объектов.

Тема № 2. Регулирование цен по качественным показателям почвоподобных тел и отдельных участков.

Содержание темы: Основой создания экологической и продовольственной безопасности страны является регулирование цены почвоподобных тел на уровне общепринятых стандартов. Преимущества применения стандартов экологической сертификации – в снижении себестоимости продукции и повышении плодородия почв. Достоверность стандартов означает, что органы по сертификации подтвердили о соответствии объектов сертификации к требованиям нормативных документов.

Изучение качественных показателей почвоподобных тел, содержание гумуса, питательных веществ, определение гранулометрического состава и обменных оснований. Группировка почв разного уровня плодородия и сертифицируемых объектов по ценовой градации. Выявление стандартных и динамичных показателей почвосмесей и возможностей их применения. Сравнительная оценка компонентов почвосмесей по плодородию с природными почвенными разновидностями.

Тема №3 Современное состояние земельного кадастра и земельных отношений в мире.

Содержание темы: История земельного кадастра и страны, где обстоятельно изучалось состояние земель.

Кадастровые работы и их интенсивное развитие после 1-й мировой войны. Бонитировочные системы мира и их группы;

- группа систем, основанная на качественной систематизации почв, критерии которых имеют количественный характер;

- классификационная группа, подразделяющие почвы в соответствии с их пригодностью для выращивания отдельных культур;

В настоящее время кадастровая оценка почв, включает государственный учет количества земель, видов угодий с ротацией культур с проведением кадастровых работ.

Учет элементов земельного кадастра по почвенным картам отдельных землепользователей, определение тестовых участков для проведения земельного

кадастр, пространственный анализ элементов учета по звеньям полевого севооборота. Расчет удельной кадастровой стоимости отдельных полей севооборота с определением величины рентного дохода.

Тема №4. Стандартизация почв и принципы составления Госстандартом для объектов сертификации.

Содержание темы:

Стандартизация включает виды работ, определяющие качество материала и требования, предъявляемые к упаковке, маркировке, транспортированию. Существующие стандарты имеющие отношение к почвенно-земельным ресурсам: стандарты по отбору почвенных образцов, методы определения свойств почв, номенклатурные показатели горизонтов, предельно допустимые концентрации химических элементов. Принципы составления единых, универсальных стандартов динамического характера. В ответным условием определения стандартов является динамический характер разнообразия природных факторов.

Практические аспекты разработки стандартов, изучение технологических принципов стандартизации. Принципы выделения стандартных показателей гидроморфных почв. Определение в лабораторных и полевых условиях стандартных показателей освоенных почв. Для объектов сертификации стандарты разрабатываются в динамике во времени с учетом происходящих изменений в их качественных показателях Госстандарта представляют макеты, характеризующие стационарное, устойчивое состояние почв и почвоподобных тел используемых в хозяйственной деятельности человека

Тема № 5 (6). Экологическая оценка операций по купле - продаже земли.

Содержание темы:

Объектами купли-продажи могут быть земельные участки прошедшие государственный кадастровый учет с оценкой плодородия почв. Форма оплаты за использования земли, порядок начисления и уплаты земельного налога. Порядок, последовательность мероприятий внесения арендной платы за земельные участки, находящихся в частной собственности. Определение сроков налогообложения и стоимостных данных за единицу площади. Рыночная стоимость земельного участка и закон оценочной деятельности землепользователей. Определение оптимального варианта системы оплаты за земли сельскохозяйственного и промышленного назначения.

Практическая работа. Осуществляется с компьютером по определению стадий оценки объектов дающих право для осуществления процедур купли-продажи земельных участков. Расчет рыночной стоимости земли для пахотных угодий в ареале каштановых почв. Изучение структуры земельного налога и качественные показатели определяющие оптимальные варианты. Экологическая оценка эффективности операций и процесса купли-продажи земли.

Модуль №2. Критерии стандартизации и управления почвенными ресурсами.

Тема № 6. Государственная кадастровая оценка земель поселений и стандартизация почв.

Содержание темы:

Включает две технологические линии:

- по первой линии определяется кадастровая стоимость земельных участков в границах, поселений 10000 человек и более;

- по второй линии определяется кадастровая стоимость отдельных участках малых городов с численностью населения менее 10000 человек, с использованием показателей кадастровой стоимости земель.

Стандартизация почв основывается на обеспечении сохранности природных естественных почв и их диагностических показателей. Процесс стандартизация – динамичное явление, отражающая влияние изменений, происходящих в комплексе факторов окружающей среды.

Обоснование значимости кадастровой оценки количественных параметров выделения 2-х технологических линий. Критерии кадастровой оценки земельных участков и их изменение в зависимости от плодородия почв; принципа установления стандартов почв с учетом их состава и свойств. Стандартизация почв их показатели и применение в разработке мероприятий по охране окружающей среды.

Тема №7. Кластеризация и нормирование показателей освоенных почв.

Содержание темы:

Кластеризация почв базируется на сохранение свойств почв и их равновесия характерные аналогам, функционирующим в условиях отсутствия вмешательства человека. Кластеризация- объединение почв и почвоподобных тел по сходным признакам объектов.

Воздействия, направленные на сохранение природных свойств и определение их параметров по генетическим разностям почв представляют одну из главных направлений в ведении нормативно-правовых актов управления почвенными ресурсами. Для этой цели необходимо провести стандартизацию свойств почв и определить оптимальные варианты определения изменений происходящих в освоенных почвах.

Включает подготовку документов:

- шкала оценки почв, в целях кластеризации используя данных по опубликованным материалам;

- по группировке почв и почвоподобных тел по степени пригодности для сельскохозяйственного использования;

-перечень параметров необходимых для кластеризации – уровень плодородия, занимаемая площадь, способы использования продуктивности.

Самостоятельным пунктом выделяются разновидности почв и почвоподобных тел по принятой градации изменений по стандартным показателям.

Тема № 8. Управление почвенными ресурсами.

Содержание темы:

Почвенные ресурсы рассматриваются с позиции их естественного восстановления и взаимного влияния миграции, в результате хозяйственного использования.

Динамика почвенных ресурсов реализуется воздействием человека и технических средств, определяющие уровень и стабильность изменений. При

создании моделей оптимального управления почвенными ресурсами административного региона определяются потребности в выявлении резервов земельных угодий для освоения. Обязательными компонентами управления почвенных ресурсов являются планы землепользования и соблюдения стандартов качества генетических разностей почв.

Почвенные ресурсы определяются размерами контуров и соотношением площадей функционирующих почв. Выполняются следующие виды работ:

- определение площадей нарушения земель одного из административных регионов (по почвенной карте) равнинного Дагестана.
- характеристика вариантов освоенных почв и путей их трансформации в целях повышения их продуктивности;
- процессы управления трансформаций почв и сменой сельскохозяйственных культур выращиваемых на данной территории;
- описание агроприемов и их целенаправленность по созданию моделей управления с благоприятным условиям.

5. Образовательные технологии.

Лекции, практические занятия, письменные задания, рефераты с применением мультимедийного оборудования, контрольные работы, образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В ходе проведения практических занятий предусматривается применение компьютерных симуляций в форме решения задач генетического анализа конкретных профилей естественных и антропогенных почв по выраженности основных типов элементарных почвообразовательных процессов.

Также предполагается совместный разбор конкретных ситуаций связанных с прогнозом трансформации естественных и антропогенных почв во времени и пространстве при изменении условий почвообразования.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Содержание самостоятельной работы студентов сводится к изучению теоретического курса почвоведения при последовательном охвате общих вопросов и прикладных аспектов характеристики по отдельным типам почв. Для освоения методов полевых исследований предлагается научить, заложить, описать отдельные горизонты почвенного профиля, с ознакомлением метода выемки образцов для анализов. По разделу, посвященному описанию типов почв, предлагается обучать морфологические свойства по почвенным монолитам и индивидуальным почвенным образцам. Кроме литературных источников в программу самостоятельной работы включено освоение методов определения геоморфологических профилей для закладки разрезов и пространственной привязки. Аналитическим исследования допускаются студенты в нерабочее время под контролем вспомогательного персонала. По основной тематике и программным разделам, представляются контрольные вопросы для самостоятельной работы студентов.

1. Предмет сертификации почв как основа для разработки нормативно-правовых документов использования земель.

2. Экологическая сертификация и стандарты применяемые на Международном рынке.
3. Объекты обязательной и добровольной сертификации почв в условиях многопланового их использования.
4. Научные и прикладные основы добровольной сертификации почв.
5. Общепринятая система сертификации почв и терминологические категории
6. Виды почвогрунтов и почвосмесей, особенности их сертификации.
7. Нормативные воздействия на почвы и экологические требования к объектам сертификации.
8. Эталонные почвы, строение и свойства характерной для данной природно-климатической зоны.
9. Основные положения и технологические процессы сертификации почв.
10. Современные подходы оценки земель, сертификация почв и рыночной их оценки.
11. Кадастровая оценка земель и биологическая концепция почвообразования.
12. Современное состояние земельного кадастра и земельных отношений.
13. Основные кадастровые системы земель принятые на Международном рынке земли.
14. Принципы составления кадастровых карт, пути их совмещения с почвенно-агрохимическими исследованиями.
15. Стандартизация почв и принципы составления гостандартов объектов сертификации.
16. Экологическая почвенная сертификация-эффективный механизм независимой оценки сертифицируемых объектов.
17. Права собственности граждан и юридических лиц на землю и земельные участки.
18. Основные формы функционирования землеустройства и землепользования.
19. Арендные отношения и принципы составления договоров для использования земель.
20. Технологические особенности операций купли-продажи земельных участков.

Темы самостоятельной работы студентов

№	Темы работ	Кол. часов
1	Предмет сертификации почв как основа для разработки нормативно-правовых документов использования земель.	4
2	Экологическая сертификация и стандарты, применяемые на Международном рынке.	4
3	Объекты обязательной и добровольной сертификации почв в условиях многопланового их использования.	6

4	Научные и прикладные основы добровольной сертификации почв.	4
5	Общепринятая система сертификации почв и терминологические категории	4
6	Виды почвогрунтов и почвосмесей, особенности их сертификации.	4
7	Нормативные воздействия на почвы и экологические требования к объектам сертификации.	2
8	Эталонные почвы, строение и свойства характерной для данной природно-климатической зоны.	2
	Всего	32

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе образовательной программы.

Приобретаемые выпускником компетенции определяются результатами освоения ОПОП и способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-1		<p><u>Знает:</u> - методы обработки анализа, принципы обобщения полевой и лабораторной информации в области почвоведения и его разделов.</p> <p><u>Умеет:</u> - на профессиональном уровне применять картографические работы, пользоваться практическими знаниями по регулированию водного, солевого, газового и пищевого режимов почв.</p> <p><u>Владеет:</u> - методами почвенно-ландшафтного проектирования, принципами оценки, охраны и рационального использования почвенных ресурсов.</p>	<p>Устный опрос Тестовые задания. Письменный опрос.</p> <p>Коллоквиум</p>
ПК-10		<p><u>Знает:</u>- методику составления производственных проектов, принципов составления программы</p>	<p>Письменный опрос Контрольная работа</p>

		<p>научных исследований, нормативных документов рекомендуемых для внедрения.</p> <p><u>Умеет:</u> - на профессиональном уровне применять картографические работы, пользоваться практическими знаниями по регулированию водного, солевого, газового и пищевого режимов почв.</p> <p><u>Владеет:</u> - методами почвенно-ландшафтного проектирования, принципами оценки, охраны и рационального использования почвенных ресурсов.</p>	
ПК-11		<p><u>Знает:</u> - стоимость проведения полевых лабораторных, вычислительных работ в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии и рационального использования почв.</p> <p><u>Умеет:</u> - составить почвенно-ландшафтные проекты. Пользоваться методами интеграции данных полученных по почвенным исследованиям</p> <p><u>Владеет:</u> - способностями пользоваться нормативными документами определяющие затраты, необходимые для почвенных исследований.</p> <p>.</p>	Круглый стол Устный опрос Экзамен

7.2. Типовые контрольные задания

Тематические контрольные задания к экзамену:

1. Концепция процессов современного почвообразовательного процесса и общей теории генезиса и классификации почв.
2. Теоретические основы сертификации, стандартизации, почв.
3. Параметры, определяющие процессы ценообразования и кадастровой стоимости.
4. Типы управления земельно-почвенными ресурсами.
5. Какие задачи сертификации почв при определении пространственных параметров засоления и солонцевания почв?
6. Назовите способ определения плодородия почв, формирующихся в условиях засушливого климатического режима.
7. Определение направления исследований по составлению кадастра и сертификации почв.
8. Характеристика генетических связей показателей гумуса с элементами климата.
9. Основные биогенные носители кадастровой стоимости почв и их изменение во времени и пространстве.

Темы рефератов

1. Платная система использования земель и порядок уплаты земельного налога, за владение землей.
2. Роль мониторинга почв в создании рациональных форм землеустройства.
3. Плата за использование земель для не сельскохозяйственного назначения.
4. Санкции, применяемые за превышение установленных норм при земельных отводах.
5. Кластиризация земель по общности признаков оказывающие влияние на их кадастровую стоимость.
6. Государственная кадастровая оценка земель поселений, технологические линии, осуществляющие факторного анализа и кластеризацию.
7. Управление почвенных ресурсов, категории трансформируемых земель при интенсификации их использования.
8. Параметры нормативов применяемых при экологической оценке к объектам сертификации.
9. Общебиосферное значение сертификации показателей почв при оценке продукционных процессов.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 70% и промежуточного контроля – 30 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий – 5 баллов,
- участие на практических занятиях – 25 баллов,
- выполнение лабораторных заданий – 30 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 10___ баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос -10 баллов,
- письменная контрольная работа - 10баллов,
- тестирование – 10 баллов - письменная контрольная работа - 30 баллов.
- тестирование - 30 баллов

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы необходимой для освоения дисциплины «Сертификация и стандартизация почв».

а) Основная литература.

- Докучаев В.В. к учению о зонах природы. Соч. т. II. Сельхозгиз М-Л. 1950. С. 149-161.

- Почвоведение. Учебный курс для вузов. Изд. Центр «Март». 2004. 496 с.
- Макаров О.А. Каманина И.З. Экономическая оценка и сертификация почв и земель. Учебное пособие. М.2008. 240с.

б) Дополнительная литература:

- Добровольский Г.В. Никитин Б.Д. Функции почв в биосфере и экосистемах. М.: Высшая школа. 1995, 320с.
- Классификация и диагностика почв России. М.: «Наука». 2003. 192с.
- Макаров О.А. Почему нужно оценивать почву (состояние, качество почвы, оценка, нормирование сертификация). Изд. МГУ. 2003.259с.
- Залибеков З.г. Почвы Дагестана. М.: ПИБР ДНЦ РАН, ДГУ. 2010.256с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Почвоведение».

На факультете функционирует компьютерный класс и с демонстрацией учебных карт, диаграмм, таблиц и графиков.

Для интернет пользователей при ДГУ работает электронная библиотека с лекционным курсом по сертификации почв, включая базу тестовых заданий для проверки знаний студентов.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. eib.mexmat.ru/books/41402
Encyclopedia of Soil Science. Chesworth W. 2007.c 902/ ИК, Edinburg, eib.mexmat.ru
2. eib.mexmat.ru/books/49989
Biological Approaches to Sustainable Soil Systems Vol. 113. Uphoff N., Ball A.S., Palm C.; 2006. С.727
3. eib.mexmat.ru/books/60629
Sustainable management of Soil organic matter. Rees R.M., Ball B., Watson C. 201. С 440. Edinburgh (lib.mexmat.ru/books/60629)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Сертификация и стандартизация почв»

каждый обучающийся в течении всего периода обучения должен пользоваться индивидуальным доступом к электронно-библиотечным системам и электронной информационной средой Даггоссуниверситета. Методическом плане процесс обучения осуществляется выполнением заданий самостоятельной работы, пользуясь доступом к учебным планам, рабочим программа по «Сертификации почв», используя вышеперечисленные электронные образовательные ресурсы. Указание студентам для соблюдения соответствующего уровня получения знаний предлагается по следующей последовательности:

№	Раздел темы	Виды работ и содержание
---	-------------	-------------------------

<p>Модуль 1. Основные принципы сертификации почв. Тема 1. Применение сертификации при кадастровой оценке почв. Тема 2. Регулирование цен по качественным показателям почвоподобных тел.</p>	<p>Проработка учебного материала по литературе о влиянии климатических изменений на свойства почв. Подготовка докладов для научного кружка «Почва и биосфера». Обзор научной литературы по электронным источникам, составление рефератов, информации используя следующие источники: 1. В.А. Ковда «Почвы и биосфера и их использование, 1986г. 2. О.А. Макаров Экономическая оценка и сертификация почв и земель. Международный университет природы. М.: 2008г.</p>
<p>Тема 3. Современное состояние земельного кадастра и земельных отношений. Тема 4. Стандартизация почв и принципы составления Госстандартов для объектов сертификации.</p>	<p>Проработки учебного материала по определению содержания гумуса, легкорастворимых солей, карбонатов и подвижных питательных веществ, Подготовка докладов о новых методах определения гумуса и карбонатных новообразований. Составление докладов, рефератов. Участие в конференциях, симпозиумах ознакомление материалами кадастровой оценки почв и их продуктивности.</p>
<p>Модуль 2. Критерии стандартизации и управления почвенными ресурсами. Тема 5. Экологическая оценка операций по купле-продаже Земли.</p>	<p>Характеристика особенностей физико-географических условий юга России, включая территорию Дагестана. Составление докладов, информации об аридизации территорий, трансформации сельских и лесных угодий и влиянии хозяйственной деятельности человека. Обзор научных публикаций по почвам горного Дагестана. Составление картосхемы вертикальных почвенных зон с указанием высотных отметок.</p>
<p>Тема 6. Государственная кадастровая оценка земель поселений и стандартизация почв</p>	<p>Включает две линии первая поселения с численностью населения > 10000 человек, вторая < 10000.</p>
<p>Тема 7. Кластеризация и нормирование показателей освоенных почв.</p>	<p>Объединение почв и почвоподобных тел в группы по сходным признакам объектов.</p>
<p>Тема 8. Управление почвенными ресурсами.</p>	<p>Миграция, трансформация видов угодий по разновидностям почв.</p>

Для самостоятельной работы по почвоведению предусмотрены консультации и индивидуальные занятия, для проведения которых дополнительно выделяется специальный день. Кроме того, для самоконтроля в библиотеке ДГУ имеются пособия, подготовленные преподавателями по почвоведению, мелиорации и геоботанике для пользования в самостоятельной работе студентов.

1. Тестовые задания по основам почвоведения. Составитель Залибеков З.Г., Махачкала, ИПЦ ДГУ, 2010.
2. Тестовые задания по морфологии почв. Составители: Баламирзоева З.М., Галимова У.М.

11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Сертификация и стандартизация почв», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

При выполнении учебных нагрузок и образовательных программ, применяются технологии: классическая лекция, интерактивная лекция с использованием профессионального комплекса компьютерной системы обработки материала, выполнение физических, химических и биологических анализов почв. Для проверки знаний студентов проводится опрос, компьютерное тестирование, демонстрация таблиц и картографического материала с интерпретацией полевых и аналитических данных. Основными информационными технологиями являются следующие виды процессов:

Классическая лекция – проводится по основным дисциплинам с охватом фундаментальных (программных) вопросов, включая их новизну и приоритетность. Лекционный курс по почвоведению распределяется по отдельным главам, где ведущим принципом является использование достижений науки и практики современных проблем почвоведения и смежных наук. Лекции, как обязательная информационная технология, используются в базовой, профессиональной и вариативной частях программы.

Практические занятия – вводятся по дисциплинам основной образовательной программы, выполнение которых связано с освоением методов и обработкой полевого, экспедиционного материала в стационарных (лабораторных) условиях. Первичный материал, отобранный для первичной обработки включают полевые почвенные карты, картограммы с изучением методов их составления. Важное значение в практических занятиях уделяется методическим вопросам интерпретации морфологических признаков почв, их состава и генезиса.

Семинары – проводятся для обсуждения результатов полевых и лабораторных работ, определения степени соответствия программных вопросов с базовой, профессиональной и вариативной части. Особое внимание уделяется повышению активности студентов в обсуждении результатов проведенных работ и поощрению наиболее отличившихся студентов.

Курсовые столы – с участием членов научных кружков «Биосфера и почвы», где обсуждаются вопросы, относящиеся к образовательной программе теоретического почвоведения: Живые организмы; биологические компоненты

почвы и окружающей среды; общие особенности биопродуктивности суши; проблемы опустынивания и методы борьбы с аридизацией земель.

информационные справочные системы включают электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду биологического факультета ДГУ. Электронная информационно-образовательная среда БФ ДГУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей) практик, к изданиям электронные библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам; проведение занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых осуществляется с применением электронного обучения. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается средствами информационно-коммуникационных технологий и высокой квалификации обслуживающего персонала.

Важными составляющими элементами информационных справочных систем являются:

1. Электронные образовательные ресурсы образовательного сервера ДГУ edu.dgu.ru (электронные учебники, учебные пособия по биологии, почвоведению, экологии).
2. Электронные образовательные ресурсы регионального центра rrt.dgu.ru (контрольно измерительные материалы, электронные учебники, учебные пособия по биологии, почвоведению, экологии).
3. Электронные образовательные ресурсы Научной библиотеки ДГУ (elibrary.ru). электронная библиотек Российской национальной библиотеки, российская ассоциация электронных библиотек.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Сертификация и стандартизация почв»

Обучение студентов проводится в специальных помещениях кафедры почвоведения, где отведены аудитории для проведения лекций; лабораторных анализов, семинаров, групповых и индивидуальных консультаций, а так же помещения для хранения образцов почв и растений выделенных для анализов. Для проведения занятий лекционного типа, подготовлено демонстрационное оборудование, обеспечивающее тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины «Сертификация и стандартизация почв». Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата включает оснащенные аналитические комнаты. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду.

Кафедра почвоведения БФ ДГУ обеспечена комплектом материалов по составлению картографических документов. К ним относятся: почвенная карта Мира, почвенная карта РФ, почвенная карта Дагестана (электронная) и агрохимические картограммы отдельных районов и производственных кооперативов. В значительном объеме накоплен материал по составленным

таблицам основных свойств почв, сообществ растений, физическим показателям зональных почв, элементному составу гумусовых веществ. Иллюстрационный материал накоплен по кадастровой оценке земель, рыночной стоимости почв и их экономических показателей.