**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВНИЯ**

**Российский государственный аграрный заочный университет**

**Агрономический факультет**

**Кафедра растениеводства**

**ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Студентам 3\*, 5 курсов**

**Направление подготовки бакалавра**

**110100** – **«Агрохимия и агропочвоведение»**

Москва 2013г

Разработчики: доктор с.-х. наук, профессор В.В. Верзилин;

кандидат с.-х. наук, профессор Е.Н. Закабунина

ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ: Методические указания по изучению дисциплины. «Российский государственный аграрный заочный университет»

Для подготовки бакалавров специальности 110100 – «Агрохимия и агропочвоведение»

Для подготовки бакалавров 3\*,5курсов направления 110100 – «Агрохимия и агропочвоведение»

Утверждены методической комиссией агрономического факультета от 28 ноября 2013г. протокол № 5

Рецензенты: **А.В. Соловьев** - заведующий кафедрой агрохимии и

агропочвоведения РГАЗУ, доктор с.-х. наук профессор

**Л. Л. Носова** – заведующая кафедрой плодоовощеводства

им. М. В. Алексеевой, кандидат с.-х. наук, профессор

**РАЗДЕЛ 3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ И**

**УКАЗАНИЯ ПО ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЮ**

**МОЙ ШИФР 426**

**номера контрольных вопросов:**

**6,39,48, 92,81, 126**

**3.1. Методические указания по выполнению контрольной работы**

К выполнению контрольной работы по «Ландшафтоведению» необходимо приступать после глубокого и всестороннего изучения материала учебников, а также дополнительной литературы, указанной в данных методических указаниях. Всё это позволит правильно определить влияние факторов почвообразования и антропогенной нагрузки на направленность процессов образования и динамических изменениях происходящих в природных и антропогенных ландшафтах.

Содержание контрольной работы должно быть кратким, конкретным и предельно четким. В работе студент должен показать не только знание разрабатываемых им вопросов контрольной работы, но и понимание сущности рассматриваемых им процессов, протекающих в различных ландшафтах и агроландшафтах разных почвенно-климатических зонах страны.

В контрольную работу включено по 6 вопросов, номера которых помещены в табл. 2. и выбираются по двум последним цифрам учебного шифра.

Контрольную работу следует писать четким разборчивым почерком или шрифтом, не допускать не принятых сокращений слов и искажений терминов, нумеровать страницы, оставлять поля на страницах. В конце работы приводится список используемой литературы, в котором указывается порядковый номер, фамилии и инициалы авторов в алфавитном порядке, название работы, место издания, издательство, год издания, объем в страницах, а для журнальных статей также страницы.

Во время лабораторно-экзаменационной сессии студенты слушают лекции, выполняют лабораторные и практические занятия, проходят собеседование по контрольной работе. Если контрольная работа «не допускается к собеседованию», то в этом случае студент дорабатывает ее в соответствии с замечаниями и сдает для повторного рецензирования. По дисциплине «Ландшафтоведение» студенты сдают экзамен.

**3.2. Перечень вопросов для контрольной работы**

1. Предмет и задачи ландшафтоведения, основные этапы ее развития.
2. Достижения и проблемы развития ландшафтоведения .
3. Объекты и методы исследований ландшафтоведения.
4. Основные задачи ландшафтоведения на разных исторических этапах развития науки.
5. Эколого - ландшафтная направленность современного этапа развития ландшафтоведения.
6. Роль отечественных ученых в развитии ландшафтоведения.
7. Ландшафтоведение и её связь с другими дисциплинами
8. Факторы жизни растений и законы ландшафтоведения.
9. Земные и космические факторы жизни растений как материальная основа функционирования ладшафтов
10. Требования сельскохозяйственных культур к основным факторам и условиям жизни,
11. Зональные и ландшафтные особенности факторов жизни растений.
12. Закон ограничивающего фактора
13. Закон минимума, оптимума, максимума
14. Закон совокупного действия факторов жизни растений
15. Закон равнозначимости и независимости факторов жизни,
16. Закон возврата – основа системного подхода к воспроизводству почвенного плодородия и росту продуктивности растений.
17. Структура и содержание ландшафтов и агроландшафтов
18. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений в агроландшафтах
19. Водный режим обрабатываемых почв и его регулирование в ландшафтов и агроландшафтов
20. Виды, формы и категории почвенной влаги ее подвижность и доступность растениям в зависимости от структуры ландшафтов и агроландшафтов
21. Водно-физические свойства почвы ландшафтов и агроландшафтов .
22. Баланс воды в почве и его регулирование в агроландшафтах различных зонах земледелия.
23. Зависимость водного режима от агрофизических свойств почвы и состава растительности ландшафтов и агроландшафтов
24. Особенности формированиявоздушного режима почвы ландшафтов и агроландшафтов
25. Значение воздушного режима почвы в жизни растений и почвенной биоты ландшафтов и агроландшафтов .
26. Динамика атмосферного и почвенного воздуха в зависимости от агрофизических свойств почвы ландшафтов и агроландшафтов
27. Факторы газообмена в ландшафтах и агроландшафтах
28. Регулирование теплового режима в ландшафтах и агроландшафтах
29. Питательный режим почвы в ландшафтах и агроландшафтах.
30. Динамика элементов питания в ландшафтах и агроландшафтах.
31. Почвенный раствор, его состав, роль и значение в ландшафтах и агроландшафтах.
32. Роль почвенной микрофлоры в жизнедеятельности растений в ландшафтах и агроландшафтах.
33. Роль различных видов сельскохозяйственных растений в регулировании питательного режима почв агроландшафтов.
34. Агротехнические приемы регулирования пищевого режима в агроландшафтах.
35. Взаимосвязь и взаимообусловленность водного, воздушного, теплового, и питательного режимов почвы в ландшафтах и агроландшафтах.
36. Формирование плодородии почвы в ландшафтах и агроландшафтах.
37. Показатели и категории плодородия почв и их определение в ландшафтах и агроландшафтах. .
38. Биологические показатели плодородия почвы в ландшафтах и агроландшафтах.
39. Содержание, запасы и состав органического вещества почвы в ландшафтах и агроландшафтах.
40. Состав почвенной биоты и ее активность в ландшафтах и агроландшафтах.
41. Фитосанитарное состояние почвы в в ландшафтах и агроландшафтах.
42. Роль сельскохозяйственных культур, их растительных остатков в регулировании плодородия природных и антропогенных ландшафтов.
43. Агрофизические показатели плодородия почвы и приемы регулирования в агроландшафтох.
44. Подвижные формы питательных веществ в природных и антропогенных ландшафтах.
45. Уровни воспроизводства плодородия почвы в природных и антропогенных ландшафтах.
46. Воспроизводство плодородия почв и условия их обеспечения в природных и антропогенных ландшафтах.
47. Факторы повышения плодородия и окультуривания почвы в агроланшафтах
48. Взаимосвязь факторов и показателей плодородия почвы в агроландшафтах
49. Эрозии и дефляция в агроландшафтах
50. Оценочные показатели воспроизводства плодородия почвы в природных и антропогенных ландшафтах.
51. Чередование культур в агроландшафтах и их роль в воспроизводстве плодородия.
52. Роль растений в природных ландшафтах и агроландшафтах.
53. Причины чередования культур в агроландшафтах
54. Регулирование плодородия в природных и антропогенных ландшафтах.
55. Роль биологических факторов воспроизводства плодородия в природных и антропогенных ландшафтах.
56. Причины снижения урожайности сельскохозяйственных культур в агроландшафтах.
57. Влияние растений в ландшафтах и полевых культур в агроландшафтах на структуру и состав этих сообществ
58. Почвозащитная роль растений в природных и антропогенных ландшафтах.
59. Многолетние травы и их роль и значение в природных и антропогенных ландшафтах.
60. Зернобобовые и зерновые культуры, роль и значение в агроландшафтах
61. Оценка роли различных полевых культур в агроландшафтах.
62. Роль промежуточных и сидеральных культур в агроландшафтах
63. Место ландшафтоведения в системе географических наук. Значение ландшафтоведения в развитие науки.
64. Социальные и общенаучные предпосылки развития комплексных географических исследований в ХVIII-ХIХ веках. Работы М. В. Ломоносова, А. Гумбольдта, Ч. Дарвина, А. И. Воейкова.
65. Развитие комплексных физико-географических исследований во второй половине Х1Х – начале ХХ в. Вклад В. В. Докучаева, Г. Н. Высоцкого, Г. Ф. Морозова в исследование взаимодействий природных компонентов.
66. Общий анализ работ С. С. Неуструева, Л. С. Берга, Б. Б. Полынова Л. Г. Раменского с позиции разработки теоретических основ учения о ландшафте.
67. Основные проблемные направления современных ландшафтных исследований.
68. Генетический, исторический и структурный принципы классификации природных территориальных комплексов.
69. Природные компоненты как составные части ландшафта, понятие «природные факторы».
70. Свойства и характеристики природных компонентов и особенности их влияния на организацию ландшафта.
71. Ландшафтообразующая роль геологического строения и рельефа.
72. Влияние климата на структуру, динамику и развитие ЛО.
73. Понятие «природный территориальный комплекс» (ПТК) и «геосистема», типы связей между компонентами ландшафтов.
74. Вертикальная и горизонтальная структура ландшафтов.
75. Региональная трактовка термина "ландшафт" и современные представления о морфологической структуре. Моно- и полидоминантные ландшафты (понятие, структура, свойства, примеры).
76. Географические фации. Классификации фаций по Б.Б.Полынову и М.А.Глазовской.
77. Географические местности и урочища. Классификации географических местностей и урочищ.
78. Типологическая классификация природных территориальных комплексов. Отделы, системы, подсистемы ландшафтов.
79. Типологическая классификация природных территориальных комплексов. Классы, подклассы, группы, подгруппы ландшафтов.
80. Типологическая классификация природных территориальных комплексов. Типы, рода и виды ландшафтов.
81. Парагенетические геосистемы, понятие, типы.
82. Понятие динамики ландшафтов, в чем она проявляется и как. Развитие природных территориальных комплексов.
83. Определение понятий «природно-антропогенные», «антропогенные», «культурные» ландшафты и др.
84. Устойчивость ландшафтов. Факторы и механизмы, определяющие устойчивость ландшафтов.
85. Типологии и классификации природно-антропогенных ландшафтов.
86. Классификации антропогенных ландшафтов.
87. Сельскохозяйственные ландшафты. Особенности структуры и функционирования сельскохозяйственных ландшафтов.
88. Селитебные ландшафты. Особенности структуры и функционирования селитебных ландшафтов.
89. Горно-технические ландшафты. Геоэкологические процессы в горно-технических ландшафтах.
90. Особенности структуры и функционирования водохозяйственных ландшафтах.
91. Лесохозяйственные ландшафты.
92. Особенности структуры и функционирования гидромелиоративных ландшафтов.
93. Регулирование хозяйственной деятельности и ландшафтное планирование.
94. Ландшафтно-экологическая паспортизация территории и проектирование территориальных природно-хозяйственных систем или ландшафтов.
95. Экологический каркас территории (понятие и его составные части).
96. Физико-географическое районирование
97. Ландшафтные карты, их содержание, значение и основные принципы составления.
98. Понятие о функционирование геосистем. Поток солнечной энергии и влагооборот, биогеоцикл, гравигенные процессы, их основные составляющие. Антропогенные вмешательства в энергетические баллансы геосистем.
99. Крупномасштабное ландшафтное картографирование и методика полевых описаний природных территориальных комплексов.
100. Задачи и содержание полевых ландшафтных исследований.
101. Сущность и значение ландшафтно-индикационного метода.
102. Ландшафтно-экологическое проектирование.
103. Специальные севообороты и их значение.
104. Почвозащитные агроприёмы в агроценозах.
105. Структура агроландшафтов с учётом видового разнообразия агроценозов.
106. Проектирование ландшафтов с учётом биологических особенностей агроценоза.
107. Научные основы формирования структуры агроландшафтов.
108. Агротехнические приёмы и способы разработки энергосберегающих технологий в агроландшафтах
109. Обработка почвы при разных уровнях интенсификации агроландшафтов
110. Роль российских ученых в развитии ландшафтоведения.
111. Дифференцированный характер системы обработки почв в агроландшафтах.
112. Обработка почвы – как средство регулирования показателей плодородия в агроландшафтах.
113. Противоэрозионная направленность приёмов и способов обработки почвы в агроладшафтах.
114. Противоэрозионный комплекс В.В. Докучаева и его совершенствование в современных условиях
115. . Особенности обработки почвы в эрозионно - опасных агроландшафтах.
116. Обработка почвы в агроландшафте как фактор оптимизации условий жизни
117. Ландшафт как компонент биосферы, значение в природе и жизни людей. Основоположники науки о почве, их труды и значение в развитии почвоведения
118. Значение работ В.В. Докучаева, П.А. Костычева, Н.М. Сибирцева, К.Д. Глинки, В.Р. Вильямса и их вклад в развитие ландша- фтоведения.
119. Вклад основоположников почвоведения (П.А. Костычев. В.Р. Вильямс, К.К. Гедройц, Д.Н. Прянишников, А.Н. Соколовский) в развитие ландшафтоведения.
120. Почва, как ведущий компонент ландшафта её функциональное значение.
121. Понятие о ландшафте. Роль производственной деятельности человека формировании агроландшафтов.
122. Влияние обработки почвы на структуру агроландшафтов.
123. Эрозия как результат антропогенного использования почвы в агроландшафтах.
124. Площади земель подверженных водной эрозии и дефляции.
125. Научные принципы и технологии повышения плодородия эродированных почв в ландшафтном земледелии
126. Особенности современных технологий возделывания полевых культур в почвозащитных севооборотах.
127. Оценка полевых культур с точки зрения противоэрозионного эффекта, форма и ориентация полей в почвозащитных севооборотах.
128. Полосное размещение культур в агроландшафте и практика сохранения эрозионно опасных земель.
129. Почвозащитная роль полевых культур в агроландшафтах
130. Чередование культур в агроландшафтах.
131. Почва как компонент биосферы и средообразующая система агроландшафтов.
132. Агроландшафты – средообразуюший компонент биосферы
133. Понятие о ландшафте и его роли в биосфере.
134. Структура агроландшафта, как многокомпонентной системы биосферы.
135. Биоэнергетические ресурсы агроландшафта
136. Функции агроландшафта в большом и малом геологическом круговорот веществ
137. Роль зеленых растений в процессах формирования структуры агроландшафтов.
138. Основные компоненты биоценоза и их роль в формировании ландшафтов.
139. Источники органического вещества в ландшафтах и агроландшафтах.
140. Превращение растительных остатков в агроландшафтах.

**Номера вопросов контрольной работы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Предпо­сле-дняя цифра шифра** | **Последняя цифра шифра** | | | | | | | | | |
|  | **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **0** | **1,32,6382,106, 125** | **6, 36, 42,**  **65, 98, 133** | **14,35,**  **59,**  **70,88,**  **116** | **16,29,**  **48,**  **83,115,128** | **20,39,**  **64,**  **75,109,132** | **4, 33,55**  **67112,124** | **10,41,**  **54, 73, 91,134** | **2,40,**  **50, 69, 90,119** | **9,25,**  **58, 11**  **74 134** | **3,24,52, 66,102,**  **133** |
| **1** | **7,34,**  **62, 81, 89,123** | **12,38,**  **43,72, 108, 138** | **8,23,6076, 99, 120** | **1531,**  **44, 88,97,**  **130** | **11,37,**  **45, 77,98,**  **136** | **5,30,5171,98,**  **136** | **13,26,43, 71,98,**  **131** | **18,28,46, 79,107,**  **118** | **22,27,**  **61, 80,103,126** | **17,32,57, 81,114,**  **130** |
| **2** | **21,28, 53, 77, 85, 129** | **19,26, 56, 79,94,**  **118** | **7,41,5666,105,134** | **12,36,**  **58, 69, 95,135** | **14,34,**  **44, 76, 111,**  **129** | **2,24,4774,87,**  **127** | **6,39,48, 92,81,**  **126** | **3,35,43, 65,100,**  **125** | **16,31,**  **42, 83, 93,118** | **20,33,49, 78,101,**  **132** |
| **3** | **4, 25, 60, 75, 104,**  **116** | **1,40,6282,113,128** | **10,27, 59, 70, 87, 137** | **8,37,6473,111,138** | **15,30,**  **53, 68, 91, 120** | **18,29,**  **50, 67,106,121** | **5,23,52, 72,90,**  **134** | **11,38,57, 71,101,**  **137** | **13,36,**  **61, 72,96,**  **117** | **22,38,45, 68,112,**  **131** |
| **4** | **9,41,51 73, 100, 136** | **17,23,**  **46, 70,107, 119** | **9, 27, 63, 75,115,**  **124** | **8,35,55**  **82,99,**  **126** | **5,31,54**  **67,88,**  **117** | **4,33,55**  **65,109,125** | **15,37,48, 69,97,**  **128** | **7,40,64, 78,86,**  **119** | **2,25,6171,92,**  **136** | **12,26,45, 74,113,**  **132** |
| **5** | **22, 34,49, 76, 10, 133** | **17,27,58, 80, 108, 24** | **3,28,47**  **81,110,**  **121** | **20,32**  **63, 77,85,123** | **1,30,5466,98,127** | **21,39,**  **51, 79,102,**  **130** | **16,24,56**  **83,105,**  **138** | **3,36,52, 83,114,**  **122** | **13,35,**  **60, 77,84,**  **131** | **10,31,46, 80,103,**  **138** |
| **6** | **18, 29,43, 72, 89, 120** | **14, 33, 53, 70,94,**  **135** | **19,37,**  **62, 75,95,**  **117** | **11,39,**  **57, 67, 93,120** | **9,40,59**  **68,90,**  **116** | **8,25,42 65,96,**  **121** | **4,26,50 73,115,**  **131** | **5,27,44, 66,105,**  **129** | **1,34,62**  **82,103,130** | **9,41,50, 69,10,**  **130** |
| **7** | **15,24, 52, 71, 89,134** | **7,32,48**  **81,104, 131** | **10,36,**  **45, 81,110,123** | **3,27,49**  **69,112,137** | **20,35,**  **59, 75,93,**  **124** | **21,29,**  **42,**  **78,88,**  **136** | **1,30,46, 71,98,**  **118** | **3,28,60,**  **80,113,**  **125** | **8,23,65**  **77,94,**  **120** | **12,31,58**  **71,97,**  **129** |
| **8** | **2,23,55 74, 87, 130** | **12,30,43,78, 11О, 122** | **14,40,**  **58. 83,102,126** | **11,24,**  **47, 70,111,125** | **16,39,**  **54, 65,107,119** | **14,33,**  **60, 77,100,135** | **5,26,57, 76,109,**  **137** | **4,32,61, 67,86,**  **123** | **15,29,**  **43, 69,95,**  **135** | **11,39,62**  **72,98,**  **117** |

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО УЗУЧЕНИЮ

ДИСЦИПЛИНЫ…………………………………………………………………..3

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины………………………………................... 3

1.2. Библиографический список………………………………………………………4

1.3. Распределение учебного времени по разделам дисциплины…………………..6

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ИХ ИЗУЧЕНИЮ……………………………………………………………..6

2.1. Модуль 1 ……………………................................................................................7

2.2. Модуль 2 …..…………………………………………..……………………….10

2.3. Модуль 3 …..…………………………………………..………………………..13

Раздел 3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ И УКАЗАНИЯ

ПО ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЮ………………………………………………………..16

3.1. Методические указания по выполнению контрольной работы……...................16

3.2. Примерный перечень вопросов для подготовки к зачёту………

**РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ -** дисциплина базовой части профессионального цикла ООП по направлению – 110100» «Агрохимия и агропочвоведение», изучающая теорию и методологию учения о ландшафтах, как средообразуещего и ресурсовоспроизводящего компонента биосферы, использование комплексного ландшафтного подхода к анализу и оценке ландшафтов и агроландшафтов, их экологических ситуаций, факторы и законы ландшафтной дифференциации.

Дисциплина «Ландшафтоведение» включена в вариативную часть профессионального цикла ООП. Методические указания по изучению дисциплины составлены в соответствии с рабочей учебной программой подготовки бакалавров, учебными и рабочими планами, утвержденными ученым советом ФГБОУ ВПО РГАЗУ 26.01.2011 года.

**1.1. Цель изучения дисциплины** – накопление знаний о ландшафтах и агроландшафтах, происхождении, функциях, эволюции, разви­тии, изменении их компонентногосостава, свойств и функциях почв сельскохозяйственного назначения, их взаимосвязи с компонентами агроэкосистемы и окружающей сре­дой, путях и методах рационального и эффективного использования обрабатываемых земель, методах агрономической и экологической оценки земель, разработке приёмов сохранения и расширенного воспроизводства плодородия почв агроландшафтов.

**Задачи изучения дисциплины-** освоить:

- исторические этапыразвития учения о почве и агропочвоведении, их роль в становлении и развитии науки о изучении ландшафтов и их сельскохозяйственном использовании;

- методологию и хронологию развития методических подходов к изучению почв и ландшафтов;

**-** почва как многофазная полидисперсная система и основное средство производства в сельском хозяйстве, фазовый состав почвы и возможности его регулирования;

- сущность антропогенного почвообразовательного процесса**,** факторы почвообразования и возможности их регулирования в агропочвоведении;

- режимы антропогенного формирования почв сельскохозяйственного назначения и их регулирование;

**-** методические подходы и методыопределения показателей почвенного плодородия, категорий, видов и форм в почвах зонального ряда;

- факторы и условия трансформации почв и плодородия в процессе сельскохозяйственного производства;

- методику агроэкологической оценки и типизации земель.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

* владением культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
* умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
* отовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
* способностью находить организационно - управленческие решения в не­стандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-4);
* умением использовать нормативные правовые документы в своей дея­тельности (ОК-5);

- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастер­ства (ОК-6);

- владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия агроландшафтов (ПК-2);

- способностью использовать методы изучения адаптивных реакций растений на антропогенные факторы в агроэкосистемах (ПК-3);

- способностью самостоятельно вести научный поиск в агропочвоведении, агрохимии и агроэкологии и применять научные достижения в аграрном производстве (ПК-4);

- готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, воспроизводству плодородия почв и систем удобрения для различных сельскохозяйственных культур (ПК-5);

- готовностью использовать агроэкологические геоинформационные системы при разработке технологий оптимизации плодородия почв и производства продукции растениеводства (ПК-7);

- способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средства химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности (ПК-8);

- готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК-9);

- способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований (ПК-10);

- способностью самостоятельно выполнять лабораторные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современных методов исследования почв, растений, удоб- рений и сельскохозяйственной продукции (ПК-11);

- готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-12);

- готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений (ПК-13).

**1.2. Библиографический список**

**а) основная литература**

1. Вальков В.Ф. Почвоведение: учеб. для вузов / В.Ф Вальков, К.Ш. Казеев, С.И.Колесников. – 4- изд.М.: Юрайт,: 2012.-527с.
2. Греков О.А. Ландшафтоведение : учеб.пособие / О.А.Греков. - М. : РГАЗУ, 2010. - 98с.
3. Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учеб.пособие для вузов / Л.К.Казаков. - 2-е изд.,испр. - М. : Академия, 2008. - 335с.
4. Ковриго В.П., Почвоведение с основами геологии: учебник для вузов / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова.2-е изд.,- М.: Колос, 2008.

**б) дополнительная литература**

1. Баранова, О.Ю. Ландшафтоведение (особенности природных и природно-антропогенных геосистем) : учеб.пособие / О.Ю.Баранова. - М. : МГОУ, 2012. - 73с.
2. Дьяченко В.В. Науки о Земле : учеб.пособие для вузов / В.В.Дьяченко, Л.Г.Дьяченко, В.А.Девисилов; под ред.В.А.Девисилова. - М. : Кнорус, 2010. - 301с. -
3. Колбовский, Е.Ю. Ландшафтоведение : учеб.пособие для вузов / Е.Ю.Колбовский. - 2-е изд.,стер. - М. : Академия, 2007. – 479 с.
4. Исаченко А.Г. «Теория и методология географической науки. - М.: Академия, 2004. - 400 с.
5. Мильков Ф.Н., Бережной А.В., Михно В.Б. Терминологический словарь по физической географии. - М.: Высш. шк. 1993. - 288 с.
6. Николаев В.А. «Ландшафтоведение: семинарские и практические занятия». - М.: МГУ, 2000. - 94 с.
7. Николаев В.А. Ландшафтоведение. Эстетика и дизайн: учебное пособие / В.А. Николаев. - М.: Аспект Пресс, 2003. - 176 с.
8. Охрана ландшафтов. Толковый словарь. - М.: Прогресс, 1982. - 272 с.
9. Реймерс Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник./ Н.Ф. Реймерс - М.: Мысль,1990. - 640 с.

7.Большая географическая энциклопедия: более 10 000 географ. объектов и природ. явлений / А. С.Алексеев, Е.Ю. Бадикова, И.А. Балакирева и др. - М.: Эксмо, 2007. - 672 с.

8.Геология и ландшафтоведение: учеб. пособие / Н.Ф. Ганжара, Р.Ф. Байбеков, О.С. Бойко и др.; Под ред. проф. Н.Ф. Ганжары. - М.: Т-во науч. изданий КМК, 2007. - 380 с.

9. Голованов А.И. Ландшафтоведение: учебник /А.И.Голованов, Е.С. Кожанов, Ю.И. Сухарев; под ред. А.И. Головано­ва. - М.: КолосС, 2005. - 216 с.

10.Горелов А.А. Экология: учебник / А.А. Горелов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 399 с.

**в) программное обеспечение:**

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных иностранных журналов Doal, реферативной базе данных Агрикола и ВИНИТИ, научной электронной библиотеки e-library, Агропоиск, информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google.

**1.3. Распределение учебного времени по модулям (разделам) и темам дисциплины, часы**

По рабочему учебному плану студенты направления подготовки бакалавров - 110100 - «Агрохимия и агропочвоведение» изучают дисциплину на третьем курсе. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы -108 часов, таблица 1.

**Таблица 1. Распределение учебного времени по модулям и темам (час)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование модулей и тем | Всего | ПЗ | СР | Лек. |
| 1. | ***Модуль 1.*** Введение. История развития науки. Предмет и задачи изучения дисциплины, методоло гия науки. Структура ландшафта и агроландшафта | 21\*/27 | -\*/2 | 20\*/25 | 1\*/2 |
| ***Тема1.1.*** Введение. Исторические этапы развития ландшафтоведения в России, современное состояние и направления развития. | 7\*/11 | 1\*/1 | 6\*/10 |
| ***Тема1.2.*** Ландшафты и агроландшафты Их стр уктура, свойства, энергетика, функционирование | 7\*/9 | -\*/1 | 7\*/8 |
| ***Тема1.3.*** Факторы устойчивости ландшафтов и агроландшафтов, их саморегуляция. | 7\*/7 | -\*/- | 7\*/7 |
|  | ***Модуль 2.***  Антропогенная нагрузка на ландшафты и агроландшафты. Обратимые и необратимые изменения агроландшафтов. | 41\*/33 | 1\*/2 | 40\*/31 | 1\*/2 |
|  | ***Тема2.1.*** Структура и морфологические единицы агроландшафта. Горизонтальная структура ландшафта. | 15\*/11 | 1\*/1 | 14\*/10 |
|  | ***Тема2.2.*** Зональность ландшафтов. Полевые культуры их роль в формировании агроландшафтов. | 12\*/11 | -\*/1 | 12\*/10 |
|  | ***Тема2.3.*** Полевые культуры как регулятор структурного компонента агроландшафтов. | 14\*/11 | -\*/- | 14\*/11 |
|  | ***Модуль - 3.***  Агроэкологический мониторинг состояния ландшафтов и агроландшафтов, факторы и приёмы оптимизации агроэкосистем. | 50\*/42 | 1\*/2 | 48\*/40 | 2\*/2 |
|  | ***Тема 3.1.*** Компоненты ландшафтов и агроландшафтов, условия жизни живого и воспроизводства плодородия. | 17\*/13 | 1\*/1 | 16\*/12 |
|  | ***Тема 3.2***  Мониторинг природных ресурсов основных зон земледелия и их соответствие требованиям роста и развития полевых культур. | 17\*/15 | -\*/1 | 16\*/14 |
|  | ***Тема3.3*** Влияние сельскохозяйственных культур на энергообеспеченность ландшафтов и агроландшафтов. | 16\*/14 | -\*/- | 16\*/14 |
|  | Общее количество по видам занятий | 108 | 4\*/6 | 100\*/96 | 4\*/6 |

Л – лекции; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

\*- для студентов 3 курса / для студентов 5 курса

**РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИХ ИЗУЧЕНИЮ**

**2.1. *Модуль 1.* Введение. История развития науки. Предмет и задачи изучения дисциплины, методология науки**. **Структура ландшафта и агроландшафта,**

**2.1.1. Содержание модуля**

**Тема 1.1.** Введение. Исторические этапы развития ландшафтоведения в России, современное состояние и направления развития. Ландшафтоведение как наука о ландшафтной оболочке и ее структурных составляющих, природных и природно-антропогенных геосистемах. Исторические этапы развития науки и задачи исследования ландшафтов и агроландшафтов, почвенного покрова обрабатываемых земель. Роль основоположников науки в изучении ландшафтов.Место ландшафтоведения среди наук о Земле. Ландшафтоведение и науки о почве. Основные понятия: географическая оболочка, ландшафтная оболочка, биосфера, антропосфера, техносфера. Структура современного ландшафтоведения как фундаментальной и прикладной науки.

**Тема 1.2.** Ландшафты и агроландшафты Их структура, свойства, энергетика, функционирование. Природные составляющие ландшафта, как совокупность взаимосвязанных компонентов и факторов почвообразования. Вещественные, энергетические, информационные свойства природных ландшафтов и агроландшафтов. Их роль в формировании, дифференциации и интеграции ландшафтной оболочки. Прямые и обратные связи. Вертикальная структура природных геосистем, их организационные уровни: локальный, региональный, планетарный и пространственно-временные масштабы.

**Тема 1.3.** Факторы устойчивости ландшафтов и агроландшафтов, их саморегуляция. Природные геосистемы – фации, подурочища, урочища, местности. Ландшафт – основная единица геосистемной иерархии. Территориальная организованность ландшафта и факторы ее определяющие. Морфологическая структура и морфологические единицы ландшафта. Моно- и полидоминантные ландшафты. Горизонтальная структура ландшафта.

**2.1.2**. **Методические указания по изучению модуля**

Изучая модуль студенту необходимо усвоить понятия и структуру ландшафтов и агроландшафтов, задачи ландшафтоведения как наука о ландшафтной оболочке и ее структурных составляющих, природных и природно-антропогенных геосистемах. Исторические этапы развития науки. Место ландшафтоведения среди наук о Земле, закономерности распространения почвенного покрова в зональнальных, провинциальных и региональных природных и антропогенных ландшафтах.

Важно обратить внимание на особенности и характер проявления и воздействие антропогенных факторов почвообразования на ландшафты и агроландшафты, выяснить роль и значение сельскохозяйственных культур в процессе формирования компонентного состава ландшафтов и агроландшафтов.

**2.1.3. *Вопросы для самоконтроля***

1. Задачи ландшафтоведения, как науки о ландшафтной оболочке и ее структурных составляющих?

2. Природные и природно-антропогенных геосистемы.

3. Исторические этапы развития науки о ландшафтах и агроландшафтах.

4. Роль основоположников ландшафтоведения в формировании и развитии науки.

5.Место ландшафтоведения среди агрономических наук.

6. Основные понятия ландшафтоведения: географическая оболочка, ландшафтная оболочка, биосфера, антропосфера, техносфера.

7. Структура современного ландшафтоведения как фундаментальной и прикладной науки.

8. Природные составляющие ландшафта, как совокупность взаимосвязанных компонентов и факторов почвообразования.

9. Вещественные, энергетические, информационные свойства природных ландшафтов и агроландшафтов.

10. Формирование, дифференциация и интеграция ландшафтной оболочки. 11. Прямые и обратные связи в ландшафтах, их роль и значение в развитие устойчивости ландшафтов.

12. Вертикальная структура природных и антропогенных ландшафтов. 13. Природные геосистемы – фации, подурочища, урочища, местности. 14. 14. Ландшафт – базовая единица геосистемной иерархии.

15. Территориальная организованность ландшафта и факторы ее определяющие.

**2.1.4. *Задание для самостоятельной работы***

*Выберите правильный ответ:*

1.. Впервые определение ландшафта сформулировано:

1. В.В.Докучаевым
2. Н.М.Сибирцевым
3. П.А.Костычевым
4. В.Р.Вильямсом
5. Совокупность каких взаимосвязанных компонентов образует ландшафтный комплекс?

-.литогенная основа, воздушные массы, природные воды, почвы

- растительность, животный мир, воздушные массы, почвы

- природные воды, почвы, животный мир, растительность

- литогенная основа, природные воды, воздух, почвы, растительность, животный мир

1. Основными составными частями природного территориального комплекса выступают:

- ландшафты более низкого таксономического ранга

- природные компоненты

- природные факторы

- типы урочищ

1. Какие свойства геосистем выступают факторами взаимодействия природных компонентов?

- вещественные, энергетические

- энергетические, информационные

- позиционные, информационные, энергетические

- вещественные, позиционные, информационные

- энергетические, информационные, вещественные, позиционные

1. Типы почв и классы растительных формаций выступают основанием для выделения:

-класса ландшафтов

-семейства ландшафтов

-вида ландшафтов

-типа ландшафтов

-рода ландшафтов

1. Какая из морфологических единиц ландшафта отличается гомогенностью, т.е. сохранением одинаковой литологии горных пород, одного характера рельефа и увлажнения, одного биоценоза?
2. - фация

- урочище

- местность

- ландшафт

8. Что, по мнению Ф.Н. Милькова, следует понимать под генезисом ландшафта?

- историю их развития

- способ их возникновения

- их функционирование

- время,с которого исчисляется их возраст

9. Овражно-балочные парагенетические комплексы-системы следует относить:

- к тектогенному ряду ландшафтов

- к ряду гидрогенных ландшафтов

- к ряду флювиальных ландшафтов

- к литогенному ряду ландшафтов

- к ряду гидродинамических ландшафтов

1. Комплексы, характерные для какой-либо одной зоны, но встречающиеся за пределами ее границ, называют:

- интразональными

- азональными

- экстразональными

- полизональными

1. Литогенная основа, как ведущий фактор дифференциации типологических ландшафтных комплексов проявляется на уровне:

- типов ландшафта

- типов местности

- классов ландшафта

- типов урочищ

- фаций

1. Влияние рельефа на почвообразование проявляется:

- перераспределении тепла и влаги

- накоплении органического вещества

- разрушении минеральной части почвы

- аккумуляции продуктов выветривания

11. Для биологического круговорота веществ агроландшафта харак

терно:

- поступление растительных остатков непосредственно в толщу

почвы

- исключение из биологического круговорота веществ значитель

ной части азота и зольных элементов

- поступление растительных остатков на поверхность почвы и их

интенсивное разложение

**2.2. *Модуль 2*.**   **Антропогенное нагрузка на ландшафты**

**и агроландшафты. Обратимые и необратимые изменения**

**агроландшафтов.**

**2.2.1 Содержание модуля**

**Тема 2.1.** Структура и морфологические единицы агроландшафта. Горизонтальная структура ландшафта.Характеристика структурных единиц ландшафта и агроландшафта. Хозяйственная деятельность, её роль и влияние на ландшафты и агроландшафты. Обратимые и необратимые изменения состава и структуры ландшафтов и агроландшафтов. Задачи и приёмы восстановления компонентного состава, структуры и энергетической ёмкостью нарушенных ландшафтов и агроландшафтов, как средство преодоления экологической напряжённости окружающей среды. Направленно созданные и непреднамеренно сформировавшиеся природно-антропогенные ландшафты.

**Тема 2.2.** Зональность ландшафтов. Полевые культуры их роль в формировании агроландшафтов. Зональные особенности ландшафтов и агроландшафтов. Факторы зональной дифференциации ландшафтов и агроландшафтов. Природные процессы функционирования природных ландшафтов и агроландшафтов. Антропогенное влияние производственной деятельности на изменение структуры, функций природных ландшафтов и процесс преобразования их в агроландшафты. Оценка последствий антропогенной нагрузки на агроландшафты и разработка приёмов и проектов восстановления их энергетической ёмкости.

**Тема 2.3.** Полевые культуры как регулятор структурного компонента агроландшафтов. Сельскохозяйственное использование агроландшафтов, изменение структуры почвенного покрова, агроэкологическая оценка и регулирование почвенных режимов. Биологические процессы и биологический круговорот в ландшафтах и агроландшафтах, режим органического вещества почвы в них и его регулирование. Зональные особенности динамики антропогенного восстановления агроландшафтов и регулирование этих процессов. Изменение условий почвообразования и структуры почвенного покрова в процессе трансформации природных ландшафтов в агроландшафты. Классификация географических ландшафтов и агроландшафтов.

**2.2.2. Методические указания по изучению модуля**

Изучая модуль студент должен уяснить, что образование ландшафтов и агроландшафтов, это разносторонний многофункциональный процесс биологического круговорота вещества и энергии, обеспечивающий условия трансформации. Важно знать последовательность такой трансформации, факторы и условия её обеспечивающие и показатели конечных результатов. Изучение этого раздела требует детального рассмотрения морфологических признаков идентификационного характера для ландшафтов и агроландшафтов. Необходимо выяснить роль полевых культур в формировании качественных показателей агроландшафтов, плодородия почв в них, условиях его воспроизводства и трансформации.

Требует детального рассмотрения приёмы восстановления воспроизводительной способности агроландшафтов, временной интервал, необходимый для этого и факторы, обеспечивающие процессы воспроизводства.

***2.2.3. Вопросы для самоконтроля***

1. Что понимают под структурой ландшафта?
2. Факторы, формирующие различия в структуре ландшафтов и агроландшафтов.
3. Охарактеризуйте методологическую основу получения картографической информации по структуре агроландшафта.
4. Агроландшафт, как интегральный показатель состояния и динамики природной среды
5. Дайте характеристику метода ландшафтной индикации.
6. Методы количественной оценки неоднородности почвенного покрова агроландшафтов.
7. Системы ГИС – технологий и методы компьютерной обработки идентификационных данных при исследовании агроландшафтов.
8. Методы математико-статистической обработки данных при исследовании СПП.
9. Понятие и экологический каркас культурного ландшафта.
10. Изменение структуры агроландшафта в процессе хозяйственного освоения.

***2.2.4.* *Задание для самостоятельной работы***

*Выберите правильный ответ:*

1.Какие морфологические признаки агроландшафта?

1. Мощность почвы и ее отдельных горизонтов;
2. Гранулометрический состав, окраска;
3. Состав и структура агроценоза;
4. Все перечисленное.

2. В основе классификации ландшафтов и агроландшафтов?

1. Соотношение частиц >0,01 мм и <0,01 мм
2. Содержание мелкозема и почвенного скелета
3. Соотношение растительных и почвенных организмов

3.Основными продуцентами в ландшафтах являются:

1. Высшие растения
2. Водоросли
3. Лишайники
4. Грибы

4.Ведущей группой растений в агроландшафтах являются:

1. Сельскохозяйственные культуры
2. Бобовые растения
3. Многолетние травы
4. Почвенные водоросли

5. При разложении растительных остатков в агроландшафтах процесс гумификации активизируется

1. При оставлении их на поверхности почвы
2. При запашке растительных остатков в пахотный горизонт

3. При измельчении и оставлении на поверхности почвы.

6. Главные продуценты органического вещества в агроландшафтах:

1. Сельскохозяйственные культуры
2. Животные
3. Лишайники
4. Микроорганизмы

7. В чём ведущая роль биологического фактора в ландшафтах и агроландшафтах?

1. Вызывает наиболее интенсивное химическое выветривание
2. Его действие носит сезонный характер

3.С ним связаны основные явления, определяющие формирование и

развитие плодородия

4.Его действие не зависти от других факторов

8. Качество гумуса в почве агроландшафтов определяют:

1. По содержанию гумуса, в %
2. По содержанию азота в органическом веществе почвы
3. По соотношению азота к углероду
4. По соотношению Сг.к.: Сф.к.

9. Типы почв и классы растительных формаций выступают основанием для выделения:

- класса ландшафтов

- семейства ландшафтов

- вида ландшафтов

- типа ландшафтов

- рода ландшафтов

10. Какая из морфологических единиц ландшафта отличается гомогенностью?

- фация

- урочище

- местность

- ландшафт

**2.3*. Модуль 3.* Агроэкологический мониторинг состояния ландшафтов и агроландшафтов, факторы и приёмы оптимизации**

**2.3.1 Содержание модуля**

**Тема 3.2.** Мониторинг природных ресурсов основных зон земледелия и их соответствие требованиям роста и развития полевых культур.

Основы и структура агроэкологического мониторинга ландшафтов и агроландшафтов. Оценочные показатели компонентного состава и энергетического потенциала природных и антропогенных ландшафтов  основных зон земледелия страны. Использование результатов мониторинговых исследований и оценочных показателей для разработки проектных решений по восстановлению природных и антропогенных ландшафтов.

**Тема 3.1.** Компоненты ландшафтов и агроландшафтов, условия жизни живого компонента ландшафтов и агроландшафтов. Процессов воспроизводства плодородия почвы в ландшафтах и агроландшафтах. Динамика природных и антропогенных факторов в изменении свойств ландшафтов и агроландшафтов, процессах воспроизводства плодородия почвы в них. Жизнедеятельность живого населения ландшафтов и агроландшафтов, роль их компонентного состава в формировании устойчивости и экологической стабильности компонентов агроэкосистем.

**Тема3.3.** Влияние сельскохозяйственных культур на энергообеспеченность ландшафтов и агроландшафтов. Роль сельскохозяйственных культур и их чередований в севооборотах в восстановлении антропогенно нарушенных ландшафтов и агроландшафтов. Обработка почвы в агроландшафтах как фактор антропогенного разрушения и восстановления производительной способности ландшафтов и экологической устойчивости агроэкосистем.

**2.3.2. Методические указания по изучению модуля**

Изучение темы предусматривает всестороннее рассмотрение и изучение состава и структурного компонента ландшафтов и агроландшафтов структуры и оценочных показателей агроэкологического мониторинга показателей их состояния и восстановительной способности. Для проведения экологического мониторинга необходимо освоить методические подходы и основные показатели, обеспечивающие репрезентативность выбранных методов и полученных результатов. В последующем необходимо определить факторы и разработать приемы использование результатов мониторинговых исследований и оценочных показателей для разработки агротехнических карт для последовательного и поэтапного восстановлению природных и антропогенных ландшафтов и агроландшафтов, входящих в состав агроэкосистем.

***2.3.3. Вопросы для самоконтроля***

1. Состав почвенного покрова и его характеристики в природных и антропогенно-нарушенных ландшафтах.
2. Чем обусловлена антропогенная нагрузка на агроландшафты?
3. Назовите таксономические единицы, используемые при класси-

фикации компонентов природных ландшафтов.

4. Перечислите показатели экологической устойчивости агроландшафтов.

5.Назовите основные оценочные агрономические характеристики для мониторинга ландшафтов и агроландшафтов.

6.Дайте характеристику основных оценочных показателей структурного компонента агроландшафтов.

7. Назовите причины и показатели антропогенного разрушения ландшафтов и агроландшафтов.

8. Факторыантропогенного изменения почв в результате сельскохозяйственного использования.

9. Агроландшафтный анализ территории. Типы ландшафтных структур.

10. Компоненты агроэкологического мониторинга. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем

***2.3.4. Задание для самостоятельной работы***

1. Какой тип водного режима характерен для агроландшафтов Центрального Черноземья?

1. Выпотной
2. Непромывной
3. Промывной
4. Периодически промывной

2. Лимитирующий фактор урожая в агроландшафтах чернозёмной зоны

1. Рыхлое сложение почв
2. Щелочная реакция
3. Недостаток влаги
4. Недостаток элементов питания

4. Изменяется ли гумусовое состояние почв ландшафтов вовлеченых в сельскохозяйственное использование?

1. Да 2. Нет

5. Источник формирования органической вещества агроландшафтов

1. Наземные растительные остатки.

2. Корневая масса.

3. Почвенные беспозвоночные животные.

7. В агроландшафтах смена естественного процесса почвообразования на антропогенный изменяет показатели:

1. Гранулометрический состав.

2. Минералогический состав.

3. Круговорот веществ.

4. Биологическая активность

8. Как влияет оструктуренность почв агроландшафтов на затраты по ее обработке?

1. Снижает затраты.

2. Повышает затраты.

3. Не влияет.

4. Вызывает уплотнение.

9. Чередование культур в агроландшафтах:

1. Сохраняет плодородие почвы

2. Увеличивает плодородие почвы

3.Снижает плодородие почвы

4. Не влияет на показатели плодородия

10. Растения агроландшафтов:

- сельскохозяйственные культуры:

* + растение, обеспечивающее человека пищей;
  + растение определенного вида, требующее посева, ухода и уборки.

ля подготовки к зачёту……………………...