

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет**  
**им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**ИНСТИТУТ ХИМИИ И БИОЛОГИИ**  
**КАФЕДРА БИОЛОГИИ, ГЕОЭКОЛОГИИ И МОЛЕКУЛЯРНО – ГЕНЕТИЧЕСКИХ**  
**ОСНОВ ЖИВЫХ СУЩЕСТВ**

**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель образовательной  
программы \_\_\_\_\_ **А.Ю. Паритов**  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2024г.**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор института  
\_\_\_\_\_ **Р.Ч. Бажева**  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2024г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ФИТОЦЕНОЛОГИЯ»**

Направление подготовки  
06.03.01 Биология  
(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки  
«Биоэкология»  
(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная, очно-заочная

Нальчик, 2024 г

Рабочая программа дисциплины (модуля) Фитоценология /составитель Хуламханова М.М. -  
Нальчик: КБГУ, 2024 г. - 28 стр. для преподавания студентам по направлению подготовки  
06.03.02 Биология.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом Федерального  
государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки  
06.03.01 Биология, утвержденного Приказом Минобрнауки России от № 920 (ред. от 26.11.2020  
г.).

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	4
3.	Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
4.	Содержание и структура дисциплины (модуля)	5
5.	Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	10
6.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	20
7.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	25
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	27
9.	Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля)	28
10.	Приложения	29

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели:** Фитоценология читается как дисциплина по выбору и является одним из завершающих отделов ботаники. Знакомясь с фитоценологией студенты впервые изучают не отдельные растения и их органы, а растительные сообщества – фитоценозы.

Фитоценоз – важнейший компонент биогеоценоза, который в свою очередь, является классификационной единицей биосферы Земли. Поэтому особое внимание уделяется роли фитоценологии в инвентаризации биосферы и повышении ее продуктивности.

Основная роль курса – дать представление о теоретических основах учения о растительных сообществах, их морфологии, экологии, классификации, изменении во времени, показать их роль в процессе превращения и накопления веществ и энергии.

Основная задача изучения фитоценологии – на основе полученных теоретических знаний выработать у студентов навыки и умения описывать фитоценозы, анализировать полученные данные, делать соответствующие выводы. Полученные знания необходимы студентам не только в научной, но и педагогической деятельности, в частности, при проведении экскурсий в природу.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Фитоценология» относится к дисциплинам базовой части учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль: Биоэкология.

## 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Элементы компетенций, формируемые данной дисциплиной:

**ПКС-2-** Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения курса студент должен:

**Знать:** основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы фитоценоза; диагностические признаки, используемые при определении и классификации фитоценоза; основы географии растений.

**Уметь:** работать в полевых условиях; проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям; гербаризировать растения; проводить геоботаническое описание фитоценозов.

**Владеть:** ботаническим понятийным аппаратом; навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения; навыками сбора растений и их гербаризации; методами описания фитоценозов и растительности.

## 4. Содержание и структура дисциплины (модуля) , перечень оценочных средств и контролируемых компетенций

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Форма текущего контроля
-----------	----------------------	--------------------	-----------------------------------------------	-------------------------

1	2	3		4
1	Основные этапы развития фитоценологии, методы и задачи	Предмет фитоценологии. Разделы фитоценологии. Основы фитоценологических исследований. Понятие о растительных сообществах.	<b>ПКС-2</b>	К ЛР РК Т ДЗ
2	Фитоценоз как компонент биогеоценоза.	Структура растительного сообщества. Классификация и особенности строения Понятие о фитоценозе (растительном сообществе), понятие о растительности и растительном покрове.	<b>ПКС-2</b>	К ЛР РК Т ДЗ
3	Экология фитоценоза	Задачи и методы экологии фитоценозов. Местообитание. Экосистема. Среда обитания организмов. Взаимовлияние окружающей среды и фитоценоза.	<b>ПКС-2</b>	К ЛР РК Т ДЗ
4	Динамика фитоценозов	Особенности строения и влияния внешних факторов на фитоценоз. Изменения фитоценоза во времени и пространстве.	<b>ПКС-2</b>	К ЛР РК Т ДЗ
5	Растительные сообщества КБР	Типы растительных сообществ КБР. Высотно-поясное распространение и характеристика растительности	<b>ПКС-2</b>	К ЛР РК Т ДЗ

В графе 5 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ) написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

### Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов)

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	8 семестр		Всего
Общая трудоемкость (в зачетных единицах)	4		4
Контактная работа:	80		80
<i>Лекции (Л)</i>	40		40
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	40		40

Самостоятельная работа (в часах)	60		60
Контрольная работа	4		4
Вид промежуточной аттестации			зачет

#### 4.1 Лекции

№ п/п	Тема занятий	Колич. часов
1	Введение. Место фитоценологии среди других наук, ее объекты, практическое значение.	2
2	Краткая история становления фитоценологии (геоботаники) как науки. Роль русских исследователей. Значение биогеоценологических исследований.	2
3	Основные признаки фитоценоза. Формирование фитоценозов. Фитоценоз и биогеоценоз. Фитоценоз как компонент биогеоценоза. Образование биогеоценозов и их выделение в природе.	4
4	Структура фитоценозов. Признаки, определяющие внешний облик фитоценозов. Комплекс фитоценозов.	2
5	Вертикальное и горизонтальное строение фитоценозов. Ярусность и мозаичность в различных типах растительности	2
6	Дискретность и непрерывность растительного покрова. Особенности классификации различных типов растительности.  Экология фитоценозов. Водный режим фитоценозов. Световой режим фитоценозов. Тепловой режим фитоценозов. Газовый и солевой режимы фитоценозов. Особенности средообразующей роли фитоценозов разных типов растительности.	2
7	Формы взаимного влияния растений в сообществах и их значение в подборе видов при образовании фитоценозов. Аллелопатия.	2

8	Методы фитоценологических исследований. Способы описания фитоценозов в полевых условиях. Обработка полевых материалов.	2
9	Особенности описания лесных и луговых фитоценозов. Методы хозяйственной оценки фитоценозов. Эксперимент при изучении фитоценозов.	2
10	Задачи и методы экологии фитоценозов. Местообитание. Экосистема. Среда обитания организмов. Взаимовлияние окружающей среды и фитоценоза.	2
11	Сезонные изменения фитоценозов. Флюктуационные изменения фитоценозов.	4
12	Сукцессии фитоценозов. Эволюция растительности. Феноспектры.	4
13	Особенности строения и влияния внешних факторов на фитоценоз. Изменения фитоценоза во времени и пространстве.	2
14	Растительные сообщества Кабардино-Балкарии и их анализ.	4
15	Типы растительных сообществ КБР. Высотно-поясное распространение и характеристика растительности.	4
	Итого	40 ч

#### 4.2. Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены.

#### 4.3. Лабораторные работы по дисциплине

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	3	4

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Формирование фитоценозов. Подбор совместимых по различным формам взаимовлияния видов и составление видового списка различных фитоценозов.	6 ч.
2	3	Фитоценоз и биогеоценоз. Отработка различных методов биогеоценотических исследований.	4 ч.
3	3	Структура фитоценоза. Определение видов, входящих в один ярус, микрогруппировку, синузию. Выделение и описание ярусов и микрогруппировок в различных типах растительности по видовым спискам.	4 ч.
4	4	Методы фитоценотических исследований. Знакомство с инструментами, которые используются при закладке и описании пробных площадей и учетных площадок: буссаль, экер, мерная лента, мерная вилка, высотометр, возрастной буров, сетка квадрат Раменского. Работа в Ботаническом	4 ч.
5	4	Классификация фитоценозов. По краткой характеристике фитоценозов, объединение их в ассоциации, формации и типа растительности. Составление экологических рядов растительных ассоциаций. Работа в Ботаническом саду КБГУ.	6 ч.
6	5	Обработка материала полевых фитоценотических исследований с вычислением для каждого вида индексов значимости. Работа в Ботаническом саду КБГУ	4 ч.
7	5	Работа в Ботаническом саду КБГУ по описанию лесного фитоценоза	6 ч.
8	5	Работа в Ботаническом саду КБГУ по описанию лугового фитоценоза	6 ч.
		Итого	<b>40 ч.</b>

#### 4.4. Самостоятельное изучение дисциплины

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
2	Взаимодействия внутри фитоценоза: прямые, косвенные. Паразитические, средообразующие.
2	Методы фитоценотических исследований.
2	Классификация различных типов растительности.
2	Особенности описания лесных фитоценозов.



2	Особенности описания луговых фитоценозов.
2	Методы хозяйственной оценки фитоценозов.

#### Образовательные технологии

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Лекционные занятия проводятся в 307 аудитории с интерактивной доской Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Используются: продукты MICROSOFT (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Aca-demic Edition Enterprise), подписка (Open Value Subscription) № V 2123829 Kaspersky End-point Security Стандартный Russian Edition № лицензии 17E0-180427-050836-287-197 Alt-Linux (Альт Образование 8) № AAA.0252.00 Academic MathCAD License Продукты AU-TODESK, архиватор 7z, файловый менеджер Far Manager, Adobe Reader

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Л	Проблемные лекции: Современные представления о фитоценозе	2
		Метод кейс-стадии, мозгового штурма: современная обработка данных по описанию фитоценоза	4
	Л, ЛР	Интерактивная доска, презентации – лабораторные занятия по программе	4
Итого:			10

#### 5. Фонд оценочных средств для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контролируемые компетенции - ПКС-2)

Методика проведения контрольных мероприятий

Цель данных методических указаний активизировать процесс усвоения учебного материала по «Фитоценологии», выработать четкость изложения знаний, умение актуализировать, обобщить, проводить сравнения и умозаключения.

Освоения учебного материала осуществляется в трех направлениях:

- аудиторные занятия;
- самостоятельная работа;
- контрольные работы, коллоквиумы, экзамен.

План самостоятельной работы:

- определить сущность вопроса;
- выделить главные положения;

- проанализировать лекционный конспект, основную и дополнительную литературу по данному вопросу;
- проанализировать иллюстративный учебный материал рисунки, схемы, графики;
- обобщить, и законспектировать полученный материал;
- составить словарь терминов по теме.

Форма отчетности - оформление ответа в тетради для самостоятельной работы.

Цель написания – научиться: самостоятельно отбирать, анализировать и обобщить материал, выявить общие закономерности биологических процессов.

Работа с литературными источниками.

1. Ознакомиться с имеющимися в библиотеке систематическими, алфавитными, предметными каталогами.
2. В первую очередь изучить педагогическую, методическую, научную, периодическую литературу, содержащую теоретические основы проблемы. Затем познакомиться с литературными источниками, раскрывающими более узкие и частные вопросы.
3. Детально проработать публикации (если таковые есть) преподавателей кафедры посвященной данной теме.
4. Составить собственную библиографическую картотеку.

Работа при подготовке к коллоквиуму, зачету, экзамену.

1. Внимательно прочитать вопрос.
2. Составить план и при необходимости конспект вопроса.
3. Вспомнить основные термины, понятия, закономерности и законы по теме.
4. Найти соответствующие наглядные пособия (таблицы, схемы, микро- и макропрепараты и т. д., имеющиеся в учебном кабинете.
5. Подтвердить ответ схематическими рисунками и примерами.

## **ФОНДЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

### ***Контрольная работа № 1***

Фитоценоз как компонент биогеоценоза.

1. Особенности формирования фитоценозов.
2. Структура фитоценоза.
3. Ярусность и мозаичность фитоценозов.

### ***Контрольная работа №2***

Экология фитоценозов

1. Водный режим фитоценозов.
2. Световой режим фитоценозов.
3. Тепловой режим фитоценозов.
4. Сезонные изменения фитоценозов.

### ***Контрольная работа №3***

Методы фитоценологических исследований.

- 1 Классификация различных типов растительности.
2. Особенности описания лесных фитоценозов.
3. Особенности описания луговых фитоценозов.
4. Методы хозяйственной оценки фитоценозов.

## **Примеры тестовых заданий**

Совокупность растений, занимающих определенный, относительно однородный участок и объединенных взаимодействиями с окружающей средой и друг с другом:

-: ареал

+: фитоценоз

-: покров

-: вид

I:

S: Растительное сообщество является частью:

+: биоценоза

-: ареала

-: вида

-: формации

I:

S: Основная роль в слое живого вещества биосферы принадлежит:

-: животным

+: растениям

-: микроорганизмам

-: водорослям

I:

S: Растительность – это совокупность на определенной территории:

+: растительных сообществ

-: видов растений

-: основных семейств

-: растений

I:

S: Флора – это совокупность:

-: растительных сообществ

+: видов растений

-: фитоценозов

-: растений

I:

S: Термин «биогеоценоз» предложил:

-: Э. Геккель

-: Ч. Дарвин

+: В. Сукачев

-: П. Ярошенко

I:

S: Взаимозависимость растений при их взаимоотношениях с окружающей средой может проявляться в таких явлениях как:

+: микориза

+: затененность одних растений другими

+: бактериориз

-: генезис

I:

S: Сожительство высшего растения с грибом называют:

-: микоз

+: микориза

-: бактериориз

-: гомеостаз

I:

S: Сожительство высшего растения с бактериями называют:

-: микоз

+: бактериориз

-: гистоз

-: бактериоз

I:

S: Учение о биосфере было разработано:

+: В.И. Вернадским

-: В.П. Сукачевым

-: В.В. Алехиным

-: П.Д. Ярошенко

I:

S: Жизнь можно обнаружить в тропосфере до:

-: 10 км

+: 15 км

-: 25 км

-: 50 км

I:

S: Жизнь можно обнаружить в гидросфере:

+: 10-11 км

-: 15-16 км

-: 25-26 км

-: 25-30 км

I:

S: Фитоценология (геоботаника) возникла на основе:

-: ботаники

-: географии

+: ботанической географии

-: систематики растений

I:

S: Работы с применением специальных геоботанических методов появились:

-: в начале XV111 века

-: в конце XV111 века

+: в начале XIX века

-: в середине XIX века

I:

S: К числу первых русских геоботаников можно отнести:

-: М.В. Ломоносова

+: Ф.И. Рупрехта

+: И.Г. Борщева

+: В.В. Докучаева

I:

S: Геоботаническая работа «О ботанико-географических исследованиях в Бузулукском бору Самарской губернии» принадлежит:

-: Морозову Г.Ф.

+: Сукачеву В.Н.

-: Пачоскому И.К.

-: Крылову П.Н.

I:

S: Геоботаническая работа «Стадии развития флоры» принадлежит:

-: Морозову Г.Ф.

-: Сукачеву В.Н.

+: Пачоскому И.К.

-: Крылову П.Н.

I:

S: Геоботаническая работа «Очерки растительности Томской губернии» принадлежит:

-: Морозову Г.Ф.

-: Сукачеву В.Н.

-: Пачоскому И.К.

+: Крылову П.Н.

I:

S: Геоботаническая работа «Лесные формации и их взаимоотношения в Брянских лесах» принадлежит:

-: Морозову Г.Ф.

+: Сукачеву В.Н.

-: Пачоскому И.К.

-: Крылову П.Н.

I:

S: Основоположником генетического почвоведения является:

-: Морозов Г.Ф.

+: Докучаев В.В.

-: Геккель Э.

-: Ярошенко П.Д.

I:

S: Движущими силами, ведущими к усложнению сообщества являются:

-: сходство в сообществе

+: разнообразие противоречий между видами

+: противоречия между особями одного вида

+: конкуренция из-за влаги

+: взаимоотношения между растениями и микроорганизмами

I:

S: Взаимоотношения растений при котором только одно получает выгоду относят к ###

+: паразит##

I:

S: Первичная покровная ткань листа это - ###

+: эпидерм##

I:

S: Высокоспециализированное образование эпидермиса листа, состоящее из двух замыкающих клеток, это ###

+: устьи#\$#

I:

S: Основная масса хлоропластов листьев высших растений сосредоточена в клетках ### ткани

+: столб#\$#

I:

S: Сожительство двух растений, выгодное как одному так и другому относят к явлению ###

+: симбиоз#\$#

I:

S: Органоид растительной клетки, участвующий в процессе фотосинтеза - ###

+: хлоропласт#\$#

I:

S: Клетки эпидермы, содержащие хлорофилл относятся к ### клеткам устьиц:

+: замыкающая#\$#

I:

Q: Расположите ткани пластинки листа, видимые под микроскопом, начиная сверху:

1: кутикула

2: верхний эпидермис

3: палисадная паренхима

4: губчатая паренхима

5: нижний эпидермис

I:

S: В лесном фитоценозе можно выделить четыре яруса и соответствующие им растения:

L1: первый

L2: второй

L3: третий

L4: четвертый

R1: дуб черешчатый

R2: береза бородавчатая

R3: ольха волосистая

R3: шиповник иглистый

I:

Q: Биосфера включает, начиная с нижней части воздушной оболочки:

1: атмосферу

2: тропосферу

3: гидросферу

4: литосферу

I:

S: К прямым или непосредственным взаимоотношениям растений в фитоценозе можно отнести:

+: паразитические

+: физиологические

+: симбиотические

-: конкурентные

I:

S: К прямым или непосредственным взаимоотношениям растений в фитоценозе можно отнести:

- + : механические
- + : эпифитные
- : средообразующие
- : конкурентные

I:

S: К косвенным взаимоотношениям растений в фитоценозе можно отнести:

- : паразитические
- : эпифитные
- + : средообразующие
- + : конкурентные

I:

S: К косвенным взаимоотношениям растений в фитоценозе можно отнести:

- : механические
- : эпифитные
- + : средообразующие
- + конкурентные

I:

S: Взаимоотношение растений внутри фитоценоза при срастание корней разных особей можно отнести к:

- : паразитическим
- + : физиологическим
- : симбиотическим
- : конкурентным

I:

S: Высшие растения всегда имеют бактериоризу, т.е. скопление бактерий вокруг корневых окончаний, такое взаимоотношение можно отнести к:

- : паразитическим
- : физиологическим
- + : симбиотическим
- : конкурентным

I:

S: Взаимное биохимическое влияние высших растений называют ###

- + : аллелопат#\$#

I:

S: Взаимоотношения растений, состоящее во взаимном или одностороннем влиянии корневых, листовых и других выделений относят к:

- : паразитическим
- : физиологическим
- : симбиотическим
- + : биохимическим

I:

S: Взаимодействие между деревом и лианой можно отнести к:

- : паразитическим
- + : механическим
- : симбиотическим
- : конкурентным

I:

S: Обитание одного растения на другом, обычно древесном, но не паразитирующем на нем , относятся к:

- +: эпифитным
- : механическим
- : симбиотическим
- : конкурентным

I:

S: На корнях многих растений встречаются клубеньки, образованные бактериями или реже грибами – это явление - ###

- +: симбио#\$#

I:

S: На рост и развитие культурных растений оказывают влияние сорные растения, к которым относятся:

- +: рыжик яровой
- +: бурачок полевой
- : гречиха посевная
- +: вика изящная

I:

S: Эдификаторы – это виды:

- : преобладающие в растительном сообществе
- +: характерные для растительного сообщества
- : малочисленные в растительном сообществе
- : имеющие определенный коэффициент

I:

S: Доминанты – это виды:

- +: преобладающие в растительном сообществе
- : характерные для растительного сообщества
- : малочисленные в растительном сообществе
- : имеющие определенный коэффициент

I:

S: Борьба за существование – это:

- +: конкуренция между организмами за условия среды
- : уничтожение особей одного вида особями другого вида
- : симбиотическое взаимоотношение одних видов с другими
- : расселение вида на новую территорию

I

S: Основными результатами эволюции по Ч.Дарвину являются:

- +: совершенствование приспособленности организмов к условиям обитания
- +: многообразие видов
- +: одновременное существование форм, различающихся по уровню организации
- : Уничтожение особей одного вида особями другого вида

I:

S: Элементарной единицей эволюции с позиции синтетической теории эволюции (современный дарвинизм) является:



- : вид
- : подвида
- +: популяция
- : отдельные особи
- I:
- S: Биогеоценозы характеризуются:
  - +: разветвленными цепями питания
  - +: действием естественного отбора
  - : зависимостью от деятельности человека
  - +: устойчивым состоянием:
- I:
- Q: Таксономические единицы, начиная с вида - это:
  - 1: вид
  - 2: род
  - 3: семейство
  - 4: класс
  - 5: тип

### **Перечень вопросов, выносимых на зачет**

1. Краткая история развития фитоценологии
2. Оборудование, необходимое для описания фитоценоза.
3. Предмет и задачи фитоценологии как науки.
4. Измеряемые параметры, используемые при описании фитоценоза.
5. Экология растительных сообществ. Главные и второстепенные экологические факторы.
6. Расчетные единицы, используемые при описании фитоценоза.
7. Различные типы взаимоотношений в фитоценозах.
8. Методика описания травянистого фитоценоза.
9. Влияние растительных сообществ на почву и климат.
10. Методы описания фитоценозов.
11. Мозаичность в фитоценозе и ее отношение к комплексности.
12. Методика описания древесно-кустарниковых фитоценозов.
13. Количественные и качественные взаимоотношения в фитоценозе.
14. Ярусность и методика выделения ярусов в лесном и травянистом фитоценозе.
15. Синузии как признак растительного сообщества.
16. Методика определения урожайности и биомассы фитоценозов.
17. Видовой состав как важный признак растительного сообщества.
18. Доминанты, эдификаторы и виды ассикаторы растительного сообщества.
19. Физиологические и биохимические взаимоотношения в растительном сообществе.
20. Ярусность в растительном сообществе.
21. Паразитические и симбиотические взаимоотношения в растительном сообществе.
22. Система жизненных форм по Раункиеру.
23. Конкуренционные взаимоотношения в растительных сообществах.
24. Система жизненных форм по И.Г. Серебрякову.
25. Наименование ассоциаций при характеристике растительного сообщества.

26. Влияние растений на влажность воздуха и осадки.
27. Смена растительных сообществ.
28. Растения-индикаторы почвенно-климатических условий.
29. Наименование ассоциаций при характеристике растительного сообщества.
30. Влияние растений на влажность воздуха и осадки.
31. Смена растительных сообществ.
32. Растения-индикаторы почвенно-климатических условий.
33. Лесная экосистема и ее характеристика.
34. Мозаичность растительного сообщества.
35. Роль фитоценоза в экосистеме.
36. Физиономичность растительного сообщества.
37. Конкуренция в древостое лесной экосистемы.
38. Характер местообитания растительного сообщества.
39. Главные и второстепенные экологические факторы фитоценоза.
40. Паразитические взаимоотношения в фитоценозе.

**6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
<b>ПКС-2-</b> Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	<b>Владеть:</b> основными методами и методическими приемами работы по биологии; основными терминами, используемыми в биологической литературе
	<b>Уметь:</b> характеризовать основные уровни организации живой природы; применять знания по биологии при решении практических задач; распознавать и сравнивать живые системы на разных уровнях организации; объяснять и обосновывать биологические закономерности; давать аргументированную оценку новой
	<b>Знать:</b> особенности жизни как формы существования материи, основные уровни организации живой природы; систематику органического мира; сущность онтогенеза и филогенеза; закономерности возникновения и развития живой природы, фундаментальные понятия биологии; основные области применения биологических знаний в практике.

**6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

### ***Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:***

**«отлично»** (91-100 баллов) – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, решено 100% задач;

**«хорошо»** (81-90 баллов) – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при решении задач, решено 70% задач;

**«удовлетворительно»** (36-60 баллов) – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на экзамене допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, решено 55% задач;

**«неудовлетворительно»** (менее 60 баллов) – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, решено менее 50% задач.

### ***Критерии оценки качества освоения дисциплины (Приложение)***

**Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов** – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов** – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов** – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала.

**Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов** – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

### ***Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции***

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

### ***Методические рекомендации по подготовке к занятиям***

Практические (семинарские) занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии студентов. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к семинарскому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения семинара, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание доклада, эссе, реферата (с последующим их обсуждением), коллоквиум.

### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа (по В.И. Далу «самостоятельный – человек, имеющий свои твердые убеждения») осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль студента в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости студент может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее студентам и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы студента и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Студент может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Студент имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде студента имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет студенту своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального

времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к экзамену должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

### ***Методические рекомендации для подготовки к зачету:***

Зачет в 8-м семестре является формой итогового контроля знаний и умений, обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К зачету допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На зачете студент может набрать от 15 до 30 баллов.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к зачету включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы зачета.

При подготовке к зачету обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачете выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в письменной / устной форме.

При проведении зачета в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет вопросы, которые включают в себя: тестовые задания; теоретические задания; задачи или ситуации. Формулировка теоретических задания совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенных до сведения обучающихся накануне сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный зачет, должно одновременно находиться не более шести студентов на одного преподавателя, принимающего зачет. На подготовку ответа отводится 20 минут.

При проведении письменного зачета на работу отводится 40 минут.

Результат устного (письменного) зачета выражается оценками:

**Оценка «отлично» – от 91 до 100 баллов** – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. На экзамене студент демонстрирует глубокие знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «хорошо» – от 81 до 90 баллов** – теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На экзамене студент демонстрирует твердое знание основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно» – от 61 до 80 баллов** – теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На экзамене студент демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

**Оценка «неудовлетворительно» – от 36 до 60 баллов** – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На экзамене студент демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

## **7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Основная литература**

- Барабанов Е.И. Ботаника. М.: Академия. 2010.
- Белякова Г.А. Ботаника в 4 томах. М.: Академия, 2010.
- Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Ботаника. М.: Изд. центр «Академия», 2007.
- Еленевский А.Г. Ботаника. Систематика высших или наземных растений. М.: Академия, 2006.
- Курашева Л.Б. Библиографический указатель научных трудов проф. С.Х. Шхагапсоева. Нальчик, 2014.
- Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений/ М., 2007.
- Шхагапсоев С.Х. Растительный покров Кабардино-Балкарии. Нальчик, 2015.
- Шхагапсоев С.Х. и др. Людин Хачимович Слонов: Деяния подвижнической жизни. Нальчик, Изд-во М и В Котляровых, 2018 (научные труды).

### **Дополнительная литература**

- Анцышкина А.М., Барабанов Е.И., Мостова Л.В. Ботаника: руководство по учебной практике для студентов. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2006.
- Ботаника. Анатомия и морфология растений/ Курсанов Л.И. и др. М., 1966.
- Гарибова Л.В. и др. Низшие растения. М., 1975.
- Борзова И.А., Самсель Н.В., Чистякова О.Н. Морфология растений. М., 1972.
- Бактерии и актиномицеты / Под ред. Н.А. Красильникова, А.А. Уранова. М., 1974.
- Грибы/ Под ред. М.В. Горленко. М., 1976.
- Водоросли и лишайники/Под ред. М.М. Голлербах. М., 1977.
- Еленевский А.Г., Соловьев М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника. Систематика высших, или наземных растений. М. Академия. 2006, 464 с.
- Жизнь растений: В 6 т. М.: Просвещение, 1974-1982. Т. 1,4/Под ред. А.А. Федорова.
- Зитте П., Вайлер Э.В. и др. Ботаника. М.: Изд. центр «Академия», 2007.
- Калашникова Л.М. Методы ботанических исследований. Нальчик: КБГУ, 2007, 14 с.
- Калашникова Л.М. Региональная флористика: программа, методические указания и задания к лабораторному практикуму по дисциплине. Нальчик: КБГУ, 2010, 19 с.
- Калашникова Л.М, Крапивина Е.А. Ботаника. Методические указания к учебной практике. Нальчик. 2011. 27 с.
- Кузнецов Вл.В., Дмитриева Г.А. Физиология растений. Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2006. 742с.
- Тихомиров В.К. Ботаника. М., 2009.
- Яковлев Г.П. и др. Ботаника: учебник для ВУЗов. М.: СпецЛит, 2008. «Книгофонд»

### **Периодические издания**

1. Ботаника
2. Доклады Российской Академии наук



3. Известия РАН. Серия биологическая
4. Растительные ресурсы

#### **Интернет-ресурсы**

<http://www.diss.rsl.ru>.

[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).

<http://www.viniti.ru>.

<http://e.lanbook.com>.

<http://www.isiknowledge.com/>.

<http://onlinelibrary.wiley.com>.

<http://lib.kbsu.ru>.

[www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

Для проведения лабораторного практикума имеются две специализированные лаборатории (№206 и №208), оснащенные необходимым оборудованием (микроскопы, бинокулярные лупы и др), приборами (центрифуги, колориметры, весы), макетами, таблицами, микропрепаратами, гербарным материалом

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Используются: продукты MICROSOFT (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Aca-demic Edition Enterprise), подписка (Open Value Subscription) № V 2123829 Kaspersky End-point Security Стандартный Russian Edition № лицензии 17E0-180427-050836-287-197 Alt-Linux (Альт Образование 8) № AAA.0252.00 Academic MathCAD License Продукты AU-TODESK, архиватор 7z, файловый менеджер Far Manager, Adobe Reader

# Приложение 1

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по дисциплине «Фитоценология» по направлению подготовки  
06.03.01 Биология на 2024-2025 учебный год

[illegible]

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры биологии, геоэкологии и молекулярно – генетических основ живых систем

протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

/А.Ю. Паритов/

## Приложение 2

### Распределение баллов текущего и рубежного контроля

№п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
<b>1-</b>	<b>Посещение занятий</b>	<b>до 10 баллов</b>	<b>до 3 б.</b>	<b>до 3б.</b>	<b>до 4б.</b>
<b>2-</b>	<b>Текущий контроль:</b>	<b>до 30 баллов</b>	<b>до 10 б.</b>	<b>до 10 б.</b>	<b>до 10 б.</b>
	<b>Ответ на 5 вопросов</b>	<i>от 0 до 15 б.</i>	<i>от 0 до 5 б.</i>	<i>от 0 до 5 б.</i>	<i>от 0 до 5 б.</i>
	Полный правильный ответ	до 15 баллов	5 б.	5 б.	5 б.
	Неполный правильный ответ	от 3 до 15 б.	от 1 до 5 б.	от 1 до 5 б.	от 1 до 5 б.
	Ответ, содержащий неточности, ошибки	0б.	0б.	0б.	0б.
	<b>Выполнение самостоятельных заданий (решение задач, написание рефератов, доклад, эссе )</b>	<i>от 0 до 15 б.</i>	<i>от 0 до 5 б.</i>	<i>от 0 до 5 б.</i>	<i>от 0 до 5 б.</i>
<b>1.</b>	<b>Рубежный контроль</b>	<b>до 30 баллов</b>	<b>до 10 б.</b>	<b>до 10 б.</b>	<b>до 10 б.</b>
	тестирование	от 0- до 12б.	от 0- до 4б.	от 0- до 4б.	от 0- до 4б.
	коллоквиум	от 0 до 18б.	от 0 до 6 б.	от 0 до 6 б.	от 0 до 6 б.
	<b>Итого сумма текущего и рубежного контроля</b>	<b>до 70баллов</b>	<b>до 23б.</b>	<b>до 23б</b>	<b>до 24б</b>
	Первый этап (базовый)уровень) – оценка «удовлетворительно»	не менее 36 б.	не менее 12 б.	не менее 12 б	не менее 12 б
	Второй этап (продвинутый)уровень) – оценка «хорошо»	менее 70 б. (51-69 б.)	менее 23 б	менее 23 б	менее 24б
	Третий этап (высокий уровень) - оценка «отлично»	не менее 70 б.	не менее 23 б.	не менее 23 б	не менее 24б

### Приложение 3

#### Шкала оценивания планируемых результатов обучения

##### Текущий и рубежный контроль

Семестр	Шкала оценивания			
	0-35 баллов	36-50 баллов	51-60 баллов	56-70 баллов
6	<p>Частичное посещение аудиторных занятий. Неудовлетворительное выполнение лабораторных и практических работ. Плохая подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям. Студент не допускается к промежуточной аттестации</p>	<p>Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение и защита лабораторных и практических работ. Выполнение <b>контрольных работ</b>, тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «удовлетворительно».</p>	<p>Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных и практических работ. Выполнение <b>контрольных работ</b>, тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «хорошо».</p>	<p>Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных и практических занятий. Выполнение <b>контрольных работ</b>, тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «отлично».</p>

© Хуламханова М.М., 2024

© ФГБОУ ВО КБГУ, 2024