# Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия» Кафедра ландшафтной архитектуры

**УТВЕРЖДЕН** 

на заседании кафедры « 02 » сентября 2019 г., протокол № 1 и. о. заведующего кафедрой

7 С. Н. Витязь

(подпись)

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.17 ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

для студентов по направлению подготовки бакалавриата 35.03.10 Ландшафтная архитектура Профиль Декоративное растениеводство

Разработчик: Витязь С.Н.

# СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ
1.1 Перечень компетенций
1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования
1.3 Описание шкал оценивания
1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий
2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ10
2.1 Текущий контроль знаний студентов
2.2 Промежуточная аттестация
2.3 Типовой вариант зачетного (экзаменационного) тестирования
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНА НИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ18

## 1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗ-ЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИ-ВАНИЯ

#### 1.1 Перечень компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-1 Готов обосновать технические решения и обеспечить организацию всех видов строительных работ на объектах ландшафтной архитектуры и в декоративных питомниках
- ПК-5 Готовность участвовать в управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты

#### 1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть» (31, У1, В1, З2, У2, В2), расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Таблица 1 – Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения	Планируемые резуль-		J	Сритерии оценивания резу.	льтатов обучения		Оценочные
компетенции	таты обучения	1	2	3	4	5	средства
ПК – 1 Готов обосновать	технические решения и о	беспечить ор	оганизацию всех видов ст	роительных работ на объе	ктах ландшафтной архите	ктуры и в декоративных пи	томниках
Первый этап (начало формирования)	Владеть: методами эффективного обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры	Не владеет	Фрагментарное владение методами эффективного обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры	В целом успешное, но не систематическое владение методами эффективного обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами эффективного обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной	Успешное и систематическое владение методами эффективного обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры	Тест, собеседо- вание
Готов проводить тех- нические расчеты по обоснованию проектно- го решения, при строи- тельстве объектов ландшафтной архи- тектуры	Уметь: аналитически осмысливать условия и перспективы обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры У1	Не умеет	Фрагментарное умение аналитически осмысливать условия и перспективы обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры	архитектуры В целом успешное, но не систематическое умение аналитически осмысливать условия и перспективы обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры	архитектуры В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение аналитически осмысливать условия и перспективы обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры	Успешное и систематическое умение аналитически осмысливать условия и перспективы обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры	Тест, собеседо- вание

Первый этап (начало формирования) Готов проводить технические расчеты по обоснованию проектного решения, при строительстве объектов ландшафтной архитектуры	Знать: методику обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры	Не знает	Фрагментарные знания о методике обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры	В целом успешные, но не систематические знания о методике обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о методике обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры	Успешные и систематические знания о методике обоснования технических решений к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры	Тест, собеседо- вание
Первый этап (начало формирования) Готов участвовать в управлении объектами	в управлении объектами л Владеть: методами управления объектами ланд- шафтной архитектуры в области их использования В1	не Не владеет	фрагментарное владение методами управления объектами ландшафтной архитектуры в области их использования	В целом успешное, но не систематическое владение методами управления объектами ландшафтной архитектуры в области их использования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами управления объектами ландшафтной архитектуры в области их использования	Успешное и систематическое владение методами управления объектами ландшафтной архитектуры в области их использования	Тест, собеседо- вание
ландшафтной архи- тектуры в области их функционального ис- пользования	Уметь: функционально ис- пользовать объекты ландшафтной архитектуры У1	Не умеет	Фрагментарное умение функционально использовать объекты ландшафтной архитектуры	В целом успешное, но не систематическое умение функционально использовать объекты ландшафтной архитектуры	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение функционально использовать объекты ландшафтной архитектуры	Успешное и систематическое умение функционально использовать объекты ландшафтной архитектуры	Тест, собеседо- вание
	Знать: основные законы управления объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования	Не знает	Фрагментарные знания об основных законах управления объектами ланд-шафтной архитектуры в области их функционального использования	В целом успешные, но не систематические знания об основных законах управления объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных законах управления объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования	Успешные и систематические знания об основных законах управления объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования	Тест, собеседо- вание

Второй этап (завершение формирования) Го- тов участвовать в управлении объектами ланд- шафтной архитек- туры в области их охраны и защиты	Владеть: методами управления объектами ланд- шафтной архитек- туры в области их охраны и защиты В2	Не владеет	Фрагментарное владение методами управления объектами ландшафтной архитектуры в области их охраны и защиты	В целом успешное, но не систематическое владение методами управления объектами ландшафтной архитектуры в области их охраны и защиты	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами управления объектами ландшафтной архитектуры в области их охраны и защиты	Успешное и систематическое владение мето- дами управления объектами ландшафтной архитектуры в области их охраны и защиты	Тест, собеседо- вание
	Уметь: функционально охранять и защищать объекты ландшафтной архитектуры У2	Не умеет	Фрагментарное умение функционально охра- нять и защищать объ- екты ландшафтной ар- хитектуры	В целом успешное, но не систематическое умение функциональ- но охранять и защи- щать объекты ланд- шафтной архитектуры	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение функционально охранять и защищать объекты ландшафтной архитектуры	Успешное и систематическое умение функционально охранять и защищать объекты ландшафтной архитектуры	Тест, собеседо- вание
	Знать: основные законы управления объектами ландшафтной архитектуры в области охраны и защиты 32	Не знает	Фрагментарные знания об основных законах управления объектами ланд-шафтной архитектуры в области охраны и защиты	В целом успешные, но не систематические знания об основных законах управления объектами ландшафтной архитектуры в области охраны и защиты	В целом успешные, но содержаные, но содержаные пробелы знания об основных законах управления объектами ландшафтной архитектуры в области охраны и защиты	Успешные и систематические знания об основных законах управления объектами ландшафтной архитектуры в области охраны и защиты	Тест, собеседо- вание

Этапы формирования компетенций реализуются в ходе освоения дисциплины, что отражается в тематическом плане дисциплины.

#### 1.3 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 2 и формулой 1.

Таблица 2 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами

освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	онгилто	
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75-84,9% от максимального количества баллов	хорошо	зачтено
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60-74,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)	до 60% от максимального количества баллов	неудовлетворительно	не за-
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от макси- мального ко- личества бал- лов	J,,,, , , , , ,	чтено

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^{n} m_{i} k_{i}}{5 \cdot \sum_{i=1}^{n} m_{i}} \cdot 100\%$$
 (1)

где п – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

m<sub>i</sub> – количество оценочных средств і-го дескриптора;

 $k_{i}$  – балльный эквивалент оцениваемого критерия i-го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 2 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения A (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена — «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в то числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

#### 1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Свой фактический рейтинг студент может отслеживать в системе электронного обучения Кузбасской ГСХА (журнал оценок) <a href="http://moodle.ksai.ru/course/view.php?id=8293">http://moodle.ksai.ru/course/view.php?id=8293</a>. При возникновении спорной ситуации, оценка округляется в пользу студента (округление до десятых).

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 2.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

Зачет по дисциплине (1 семестр) — накопительная оценка работы студента в течение семестра, которая проставляется по результатам усвоения учебного материала на лекционных, практических занятиях, выполнения домашних заданий, тестирования. Студенты, редко посещавшие занятия или имеющие задолженности по практическим и домашним заданиям сдают зачет.

#### Классическая форма сдачи зачета (собеседование)

Зачет проводится в учебных аудиториях института по вопросам для собеседования на последнем практическом занятии. Во время беседы с преподавателем, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. В случае добровольного отказа отвечать на вопросы, преподаватель ставит в ведомости оценку «не зачтено».

#### Зачетное тестирование

Зачетное тестирование проводится на последнем практическом занятии в формате компьютерного тестирования в системе электронного обучения <a href="http://moodle.ksai.ru/course/view.php?id=6281">http://moodle.ksai.ru/course/view.php?id=6281</a>.

Для проведения тестирования выделяется аудитория, оснащенная компьютерами с доступом в сеть интернет. В ходе выполнения теста использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Результаты студента, нарушившего правила проведения зачетного тестирования, аннулируются. Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем, при проверке черновые записи не рассматриваются.

Проверка теста выполняется автоматически, результат сообщается студенту сразу после окончания тестирования.

Итоговый тест состоит из 25 вопросов, скомпонованных случайным образом. Время тестирования 30 минут.

#### Классическая форма сдачи экзамена (собеседование)

Экзамен (2 семестр) проводится в учебных аудиториях института. Студент случайным образом выбирает билет. Для подготовки к ответу студенту отводится 45 минут. Экзаменатор может задавать студентам дополнительные вопросы сверх билета по программе дисциплины.

Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». В случае добровольного отказа отвечать на вопросы билета, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем.

#### Экзаменационное тестирование

Экзаменационное тестирование проводится в день экзамена в формате компьютерного тестирования в системе электронного обучения <a href="http://moodle.ksai.ru/course/view.php?id=8261">http://moodle.ksai.ru/course/view.php?id=8261</a>.

Для проведения тестирования выделяется аудитория, оснащенная компьютерами с доступом в сеть интернет. В ходе выполнения теста использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Результаты студента, нарушившего правила проведения экзаменационного тестирования, аннулируются. Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем, при проверке черновые записи не рассматриваются.

Проверка теста выполняется автоматически, результат сообщается студенту сразу после окончания тестирования.

Итоговый тест состоит из 25 вопросов, скомпонованных случайным образом. Время тестирования 30 минут.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

# 2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

#### 2.1 Текущий контроль знаний студентов

#### Комплект вопросов для собеседования

#### Раздел 1. Введение в ландшафтоведение

- 1. Предмет ландшафтоведение, его структура, задачи и методы.
- 2. Связь ландшафтоведения с другими науками.
- 3. Естественнонаучные и социальные предпосылки развития ландшафтоведения.
  - 4. История развития ландшафтоведения в России и в мире.

#### Раздел 2. Ландшафты и их морфологическая структура.

#### Природные компоненты

- 1. Основные природные компоненты ПТК (геома, биота, почва) и их свойства. Ландшафтообразующие факторы.
- 2. Геосистемная концепция в ландшафтоведении.
- 3. Геосистемы планетарной, региональной и локальной размерности. Их пространственно-временные параметры и соотношения.
- 4. Компонентные и другие связи в ландшафтных геосистемах.
- 5. Влияние биоты на формирование ландшафтного комплекса и его специфику
- 6. Литогенная основа ландшафта как фактор, определяющий его специфику.
- 7. Влияние атмосферы на формирование ландшафтного комплекса и его специфику.
- 8. Гидросфера как фактор, определяющий специфику ландшафта.
- 9. Фация элементарная природная геосистема.
- 10. Типы фаций по Г.Н. Высотскому, Б.Б. Полынову, Р.Г. Раменскому, М.А. Глазовской.
- 11. Урочища и географические местности морфологические «блоки» ландшафта.
- 12. Горизонтальная организация ландшафта.
- 13. Вертикальная организация ландшафта.

## Раздел 3. Свойства и функционирование ландшафтов

- 1. Общесистемные, межсистемные и внутренние свойства ландшафта.
- 2. Устойчивость ландшафта и механизмы ландшафтной устойчивости
- 3. Нуклеарные геосистемы.
- 4. Ландшафтно-географические поля и причины их образования.
- 5. Ландшафтные катены, их функциональные звенья.
- 6. Ландшафтный экотон.
- 7. Понятие о функционировании ландшафта. Особенности функционирования ландшафта.

- 8. Влагооборот в ландшафте, водный баланс ландшафтов в различных зонах. Роль биоты во влагообороте ландшафтов.
- 9. Трансформация солнечной энергии и тепловой баланс в ландшафтах
- 10. Перенос твердых и воздушных масс в ландшафте
- 11. Биогенная миграция элементов в ландшафте. Биогеохимический циклы.
- 12. Временная организация ландшафтов.
- 13. Изменчивость и динамика ландшафта
- 14. Происхождение ландшафтов: механизмы, факторы, теории и гипотезы.
- 15. Развитие (эволюция) ландшафта.
- 16. Возраст ландшафта.
- 17. Общесистемные свойства ландшафта.
- 18. Межсистемные свойства ландшафта.
- 19. Внутренние свойства ландшафта.
- 20. Устойчивость ландшафта.
- 21. Механизмы ландшафтной устойчивости.

#### Раздел 4. Ландшафтная дифференциация суши и разнообразие ландшафтов

- 1. Принципы классификации ландшафтов.
- 2. Система классификационных единиц в ландшафтоведении.
- 3. Понятие зональности и азональности.
- 4. Зональные и азональные регионы. Понятие о ландшафтной зоне и подзоне, физико-географическом секторе, физико-географической стране, физико-географической области.
- 5. Периодический закон географической зональности. Радиационный индекс сухости Григорьева Будыко. Коэффициент увлажнения Иванова Высоцкого.
- 6. Ландшафтные карты, их содержание, значение и основные принципы составления. Правила построения общенаучной ландшафтной карты.
  - 7. Полярные и приполярные ландшафты.
  - 8. Бореальные и бореально-суббореальные ландшафты.
  - 9. Суббореальные ландшафты.
  - 10. Субтропические ландшафты.
  - 11. Тропические и субэкваториальные ландшафты.
  - 12. Экваториальные ландшафты.
  - 13. Ледовый вариант ландшафтной сферы. Классы ледовых ландшафтов.
- 14. Земноводный вариант ландшафтной сферы. Классы земноводных ландшафтов.
  - 15. Водно-поверхностный вариант ландшафтной сферы.
- 16. Донный (подводный) вариант ландшафтной сферы. Классы донных ландшафтов.
  - 17. Экспозиционная асимметрия ландшафтов. Правило предварения.

### Раздел 5. Природно-антропогенные ландшафты

- 1. Антропогенный ландшафт: основные понятия, классификация. Виды антропогенных ландшафтов по Ф.Н. Милькову
- 2. Развитие и устойчивость антропогенного ландшафта.
- 3. Примитивные природно-антропогенные ландшафты (ПАЛ)

- 4. Лесохозяйственные или лесопользовательские ландшафты
- 5. Земледельческие агроландшафты
- 6. Животноводческие (скотоводческие) агроландшафты
- 7. Городские и другие селитебные ландшафты
- 8. Промышленные ландшафты
- 9. Рекреационные ландшафты
- 10. Пирогенные ландшафты
- 11. Принципы охраны ландшафтов. Охраняемые ландшафты, особенности их распространения и внутреннего строения.
- 12. История формирования природно-антропогенных ландшафтов и их динамика природно-антропогенных ландшафтов
- 13. Агроландшафты их отличие от природных геосистем. Трансформация агроландшафтов.
- 14. Изменение компонентов городского ландшафта (трансформация морфолитогенной основы и геохимическая трансформация урбанизированных территорий).
- 15. Культурные ландшафты. Виды, структура, функционирование, антропогенная регуляция.
- 16. Социально-экономические функции и природно-ресурсный потенциал ландшафта.

#### Раздел 6. Природные ресурсы и ландшафты Кузбасса

- 1. География Кемеровской области
- 2. Климат Кемеровской области
- 3. Природные ресурсы и условия Кузбасса
- 4. Природные ландшафты Кузбасса
- 5. Природные геосистемы и экосистемы Кузбасса
- 6. Происхождение и эволюция ландшафтов Кузбасса
- 7. Орографические районы Кузбасса
- 8. Горные ландшафты Кузбасса (Кузнецкий Алатау, Салаирский кряж, Горная шория)
- 9. Экспозиционная асимметрия предгорных и горных ландшафтов Кузбасса
- 10. Ландшафты Кузнецкой котловины
- 11. Ландшафты Томь Колыванской равнины
- 12.Интра- и экстразональные ландшафты
- 13. Лесные ландшафты Кузбасса (лиственные и хвойные леса Кузбасса)
- 14.Степные ландшафты Кузбасса
- 15. Болотные ландшафты Кузбасса
- 16. Долинно-речные ландшафты Кузбасса
- 17. Геологическое становление Кемеровской области
- 18. Происхождение ландшафтов Кузбасса

### Раздел 7. Антропогенные ландшафты Кемеровской области

- 1. Антропогенные ландшафты Кузбасса и их разнообразие
- 2. Ландшафтообразующие факторы антропогенных ландшафтов Кузбасса
- 3. Геосистемы техногенных ландшафтов Кузбасса

- 4. Урбанизированные ладшафты Кузбасса
- 5. Промышленные ландшафты Кузбасса
- 6. Экологические проблемы Кузбасса
- 7. Культурные ландшафты Кузбасса

#### Раздел 8. Геохимия ландшафтов Кузбасса

- 1. Геохимия ландшафтов Кузбасса.
- 2. Биогеохимические циклы.
- 3. Влияние антропогенной деятельности на природные биогеохимические циклы
- 4. Техногенная миграция. Техногенные процессы
- 5. Техногенные аномалии
- 6. Техногенный геохимический барьер
- 7. Техногенные и природно-техногенные системы Кузбасса

#### Раздел 9. Охрана ландшафтов в Кузбассе

- 1. Охрана ландшафтов в Кузбассе
- 2. Восстановление нарушенных ландшафтов Кузбасса
- 3. ООПТ Кузбасса федерального и регионального значения

#### 2.2 Промежуточная аттестация

# Вопросы для собеседования (1 семестр)

- 1. Предмет ландшафтоведение, его структура, задачи и методы. Связь ландшафтоведения с другими науками.
  - 2. История развития ландшафтоведения в России и в мире.
  - 3. Геосистемная концепция в ландшафтоведении.
  - 4. Ландшафт как природная система: компоненты, границы, морфология.
- 5. Фация элементарная природная геосистема. Типы местоположений и типы фаций по Г.Н. Высотскому, Б.Б. Полынову, Р.Г. Раменскому, М.А. Глазовской.
- 6. Урочища и географические местности морфологические «блоки» ландшафта.
- 7. Основные природные компоненты ПТК (геома, биота, почва) и их свойства. Ландшафтообразующие факторы.
  - 8. Компонентные и другие связи в ландшафтных геосистемах.
- 9. Общесистемные, межсистемные и внутренние свойства ландшафта. Устойчивость ландшафта и механизмы ландшафтной устойчивости.
  - 10. Изменчивость и динамика ландшафта.
  - 11. Горизонтальная и вертикальная организация ландшафта.
  - 12. Экспозиционная асимметрия ландшафтов. Правило предварения.
  - 13. Парагенетические геосистемы.
- 14. Понятие о функционировании ландшафта. Особенности функционирования ландшафта.
  - 15. Происхождение ландшафтов: механизмы, факторы, теории и гипотезы.

- 16. Развитие (эволюция) ландшафта. Возраст ландшафта.
- 17. Принципы классификации ландшафтов. Система классификационных единиц в ландшафтоведении.
- 18. Понятие зональности и азональности. Зональные и азональные регионы. Понятие о ландшафтной зоне и подзоне, физико-географическом секторе, физико-географической стране, физико-географической области.
- 19. Периодический закон географической зональности. Радиационный индекс сухости Григорьева Будыко. Коэффициент увлажнения Иванова Высоцкого.
- 20. Ландшафтные карты, их содержание, значение и основные принципы составления. Правила построения общенаучной ландшафтной карты.
  - 21. Разнообразие природных наземных ландшафтов.
- 22. Земноводный вариант ландшафтной сферы. Классы земноводных ландшафтов.
- 23. Антропогенный ландшафт: основные понятия, классификация. Виды антропогенных ландшафтов по Ф.Н. Милькову.
- 24. История формирования природно-антропогенных ландшафтов и их динамика.
  - 25. Развитие и устойчивость антропогенного ландшафта.
- 26. Принципы охраны ландшафтов. Охраняемые ландшафты, особенности их распространения и внутреннего строения.
- 27. Агроландшафты их отличие от природных геосистем. Трансформация агроландшафтов.
- 28. Изменение компонентов городского ландшафта (трансформация морфолитогенной основы и геохимическая трансформация урбанизированных территорий).
- 29. Культурные ландшафты. Виды, структура, функционирование, антропогенная регуляция.
- 30. Социально-экономические функции и природно-ресурсный потенциал ландшафта.
- 31. Опишите на примере лесостепных ландшафтов трансформацию солнечной энергии и тепловой баланс.
- 32. Опишите на примере таежных ландшафтов влагооборот и водный баланс. Охарактеризуйте роль биоты во влагообороте ландшафтов.
- 33. Опишите на примере степных ландшафтов влагооборот и водный баланс. Охарактеризуйте роль биоты во влагообороте ландшафтов.
- 34. Приведите конкретные примеры влияния атмосферы на формирование ландшафтного комплекса и его специфику.
- 35. Приведите конкретные примеры влияния биоты на формирование ландшафтного комплекса и его специфику.
- 36. Приведите конкретные примеры влияния литогенной основы на специфику ландшафта.
- 37. Опишите социально-экономические функции и природно-ресурсный потенциал ландшафтов Кемеровской области.
  - 38. Охарактеризуйте основные типы ландшафтов Кемеровской области.

- 39. Как вы понимаете высказывание академика В.С. Преображенского: « Мы живем в измененных ландшафтах, пользуемся ими. И не разбираться в них нам нельзя»?
- 40. Согласны ли вы с мнением академика В.Б. Сочавы: «Что надлежит понимать под сотворчеством человека с природой? Так называемый антропогенный ландшафт, как правило, не является продуктом сотворчества»?
- 41. Используя классификацию ландшафтов по ГОСТу, определите тип ландшафта по выполняемой им социально-экономической функции, дайте определение соответствующего ландшафта.
- 42. Определите процентное соотношение природных и антропогенных ландшафтов на площади. Определите доминирующий тип фаций.
- 43. Используя предложенную топографическую карту выделите классификационные уровни для природных и антропогенных ландшафтов (по В.А. алексеенко).
- 44. Дайте развернутую характеристику ландшафтов, представленных на фотографиях, с использованием всех изученных классификаций.
- 45. Ознакомьтесь с картой, показанной на рисунке. Определите по карте расстояние на местности по прямой от точки A до точки B. Определите по карте азимут, по которому надо идти от точки A до точки B. Постройте профиль рельефа местности по линии A-B, используя горизонтальный масштаб: в 1 см -10 м и вертикальный: в 1 см -10 м.
- 46. Болотообразование один из видов природных процессов, в развитии которых большую роль играют обратные связи. Укажите, какие именно связи, и между какими компонентами ландшафта наиболее существенны в развитии болот. Каков характер этих связей (положительный, отрицательный)?

# Вопросы к экзамену (2 семестр)

- 1. Предмет ландшафтоведение, его структура, задачи и методы. Связь ландшафтоведения с другими науками.
  - 2. История развития ландшафтоведения в России и в мире.
  - 3. Геосистемная концепция в ландшафтоведении.
  - 4. Ландшафт как природная система: компоненты, границы, морфология.
  - 5. Компонентные и другие связи в ландшафтных геосистемах.
  - 6. Горизонтальная и вертикальная организация ландшафта.
  - 7. Экспозиционная асимметрия ландшафтов. Правило предварения.
  - 8. Парагенетические геосистемы.
- 9. Понятие о функционировании ландшафта. Особенности функционирования ландшафта.
  - 10. Происхождение ландшафтов: механизмы, факторы, теории и гипотезы.
  - 11. Развитие (эволюция) ландшафта. Возраст ландшафта.
- 12. Принципы классификации ландшафтов. Система классификационных единиц в ландшафтоведении.
- 13. Понятие зональности и азональности. Зональные и азональные регионы. Понятие о ландшафтной зоне и подзоне, физико-географическом секторе, физико-географической области.

- 14. Ландшафтные карты, их содержание, значение и основные принципы составления. Правила построения общенаучной ландшафтной карты.
  - 15. Разнообразие природных наземных ландшафтов.
- 16. Антропогенный ландшафт: основные понятия, классификация. Виды антропогенных ландшафтов по Ф.Н. Милькову.
- 17. Принципы охраны ландшафтов. Охраняемые ландшафты, особенности их распространения и внутреннего строения.
- 18. Агроландшафты их отличие от природных геосистем. Трансформация агроландшафтов. Агроландшафты Кузбасса.
- 19. Изменение компонентов городского ландшафта (трансформация морфолитогенной основы и геохимическая трансформация урбанизированных территорий).
- 20. Культурные ландшафты. Виды, структура, функционирование, антропогенная регуляция. Культурные ландшафты Кузбасса.
- 21. Социально-экономические функции и природно-ресурсный потенциал ландшафтов Кузбасса.
  - 22. Географическое положение Кемеровской области. Особенности рельефа.
  - 23. Климатические условия Кемеровской области.
  - 24. Природные ресурсы Кузбасса и их классификация.
- 25. Земельные ресурсы Кемеровской области. Преобладающие типы почв и характер их распределения.
- 26. Водные ресурсы Кемеровской области (виды ресурсов, краткая характеристика).
- 27. Лесные ресурсы Кемеровской области. Экологическое состояние лесов Кемеровской области.
- 28. Особо охраняемые природные территории Кемеровской области: общая характеристика, примеры.
  - 29. Антропогенные ландшафты Кузбасса и их разнообразие
  - 30. Ландшафтообразующие факторы антропогенных ландшафтов Кузбасса
  - 31. Геосистемы техногенных ландшафтов Кузбасса
  - 32. Урбанизированные ладшафты Кузбасса
  - 33. Промышленные ландшафты Кузбасса
  - 34. Экологические проблемы Кузбасса
  - 35. Культурные ландшафты Кузбасса
  - 36. Геохимия ландшафтов Кузбасса.
  - 37. Биогеохимические циклы.
- 38. Влияние антропогенной деятельности на природные биогеохимические циклы
  - 39. Техногенная миграция. Техногенные процессы
  - 40. Техногенные аномалии
  - 41. Техногенный геохимический барьер
  - 42. Техногенные и природно-техногенные системы Кузбасса
- 43. Опишите на примере лесостепных ландшафтов трансформацию солнечной энергии и тепловой баланс.
- 44. Опишите на примере таежных ландшафтов влагооборот и водный баланс. Охарактеризуйте роль биоты во влагообороте ландшафтов.

- 45. Опишите на примере степных ландшафтов влагооборот и водный баланс. Охарактеризуйте роль биоты во влагообороте ландшафтов.
- 46. Приведите конкретные примеры влияния атмосферы на формирование ландшафтного комплекса и его специфику.
- 47. Приведите конкретные примеры влияния биоты на формирование ландшафтного комплекса и его специфику.
- 48. Приведите конкретные примеры влияния литогенной основы на специфику ландшафта.
- 49. Опишите социально-экономические функции и природно-ресурсный потенциал ландшафтов Кемеровской области.
  - 50. Охарактеризуйте основные типы ландшафтов Кемеровской области.
- 51. Дайте развернутую характеристику ландшафтов, представленных на фотографиях, с использованием всех изученных классификаций.
- 52. Используя карту растительности Кемеровской области, укажите, какие типы фитоценозов встречаются на ее территории. В чем причина такого многообразия фитоценозов?
- 53. Используя карту Кемеровской области, укажите местонахождение Государственного природного заповедника «Кузнецкий Алатау». Дайте общую характеристику данной территории.
- 54. Используя карту Кемеровской области, укажите местонахождение Государственного природного парка «Шорский». Дайте общую характеристику данной территории.
- 55. Дайте характеристику ботаническим и дендрологическим памятникам Кемеровской области (памятники природы регионального значения «Кузедеевский» и «Липовый остров»).
- 56. Дайте общую характеристику эколого-географических районов Кемеровской области. Отличительные черты экологических районов.
- 57. Используя классификацию жизненных форм растений Раункиера, проведите сравнение фанерофитов и хамефитов. Подкрепите ваши рассуждения доказательствами на примере растений Кемеровской области.
- 58. Опишите, каким образом базовые отрасли региональной экономики Кемеровской области оказывают воздействие на состояние окружающей среды.
- 59. На карте «Охрана природы Кемеровской области» найдите охраняемые природные комплексы. Выпишите эти объекты и дайте им характеристику.
- 60. Используя карту Кемеровской области, дайте характеристику ландшафтов Кузбасса. Объясните, с чем связано такое неоднородное распределение ландшафтов по территории Кемеровской области?

# 2.3 Типовой вариант зачетного тестирования (1 семестр)

## Вариант 1

- 1. Основоположником учения о ландшафте следует считать:
  - а) В.И. Вернадского
  - б) С.В. Калесника
  - в) А.Г. Исаченко
  - г) В.В. Докучаева

- 2. Слово «ландшафт» в географию ввел:
  - а) А. Гумбольдт
  - б) К. Риттер
  - в) 3. Пассарге
  - г) Л. Берг
- 3. Раздел ландшафтоведения, изучающий закономерности внутреннего территориального расчленения ландшафта и локальных геосистем, называется:
  - а) геохимией ландшафта
  - б) морфологией ландшафта
  - в) динамикой ландшафта
  - г) геофизикой ландшафта
- 4. Геома в ландшафте представлена компонентами:
  - а) литогенными
  - б) гидроклиматогенными и почвой
  - в) биогенными и почвой
  - г) литогенными и гидроклиматогенными
- 5. Наиболее активный компонент ландшафта это:
  - а) биота
  - б) почва
  - в) геолого-геоморфологическая основа
  - г) климат
- 6. Абиотическим компонентом ландшафта не является:
  - а) почва
  - б) рельеф
  - в) климат
  - г) биота
- 7. Связи между ландшафтами, проявляющиеся во влиянии одного ландшафта на другой и участвующие в формировании пространственной структуры ландшафта, называются...
  - а) вертикальные
  - б) горизонтальные
  - в) межкомпонентные
  - г) основные
- 8. Связи, образующие катену, расположенную на склоне, относятся к типу
  - а) вертикальные
  - б) горизонтальные
  - в) межкомпонентные
  - г) основные
- 9. В иерархическом ряду на стыке региональных и локальных геосистем располагается:
  - а) местность
  - б) округ
  - в) провинция
  - г) ландшафт
- 10. Инвариант геосистемы это:
  - а) пространственные элементы структуры геосистем

- б) временные элементы структуры геосистем
- в) совокупность устойчивых отличительных признаков геосистем
- г) изменения геосистемы, имеющие обратимый характер
- 11. Устойчивость ландшафтов уменьшается при...
  - а) уменьшении мощности почвогрунтов
  - б) увеличении мощности почвогрунтов
  - в) увеличении видового разнообразия
- 12. В механизме саморегулирования геосистем ведущая роль принадлежит:
  - а) почвам
  - б) биоте
  - в) водам
  - г) климату
- 13. Укажите одну из причин локальной дифференциации геосистем:
  - а) широтное распределение солнечного тепла
  - б) космическая энергия
  - в) функционирование локальных геосистем
  - г) неотектонические движения
- 14. Закономерное изменение всех физико-географических процессов, явлений, геосистем по широте называется
  - а) барьерность
  - б) зональность
  - в) азональность
  - г) ярусность
- 15. Следствие совместного влияния на ландшафты суши геолого-геоморфологического и климатического факторов проявляется в ...
  - а) экспозиционной асимметрии ландшафтов
  - б) высотной поясности
  - в) широтной зональности
  - г) барьерности
- 16. Типы почв и классы растительных формаций выступают основанием для выделения:
  - а) класса ландшафтов
  - б) семейства ландшафтов
  - в) вида ландшафтов
  - г) типа ландшафтов
- 17. Какие типы ландшафтов являются господствующими на территории Казахстана?
  - а) лесной
  - б) лесостепной
  - в) степной
  - г) полупустынный
- 18. К полярно-ледниковым ландшафтам относятся ...
  - а) Гренландия
  - б) паковые льды Северного Ледовитого и Южного океанов
  - в) айсберги
  - г) горные вершины

- 19. Какой локальной геосистеме присущи следующие особенности: динамичность, относительная неустойчивость и недолговечность?
  - а) фация
  - б) подурочище
  - в) простое урочище
  - г) местность
- 20. В соответствии с ландшафтно-геохимической классификацией фаций Б.Б. Полынова М.А. Глазовской, укажите тип фаций, расположенных в нижней части склона холма:
  - а) супераквальный
  - б) элювиальный
  - в) трансаккумулятивный
  - г) трансэлювиальный
- 21. В дифференциации ландшафтов на отдельные урочища решающее значение имеет:
  - а) микроклимат
  - б) растительный покров
  - в) литогенная основа
  - г) почвенный покров
- 22. Границы ландшафта, связанные с азональными геолого-геоморфологическими факторами, являются ...
  - а) четкими
  - б) постепенными
  - в) экотонами
- 23. Ландшафты, в которых господствует лишь один вид урочищ, а остальные виды субдоминантны и редки, называются ...
  - а) монодоминантными
  - б) полидоминантными
  - в) уникальными
  - г) редкими
- 24. Урочища, занимающие в ландшафте значительно меньшую площадь, чем фоновые, называются...
  - а) субдоминантные
  - б) фоновые
  - в) дополняющие
  - г) монодоминантные
- 25. Горный барьер это пример \_\_\_\_\_ геополя.
  - а) биогенного
  - б) гидрогеологического
  - в) геофизического
  - г) геохимического

Ключ:

1. г	2. a	3. б	4. г	5. a
6. г	7. б	8. б	9. г	10. в
11. a	12. б	13. г	14. б	15. a
16. г	17. в	18. a	19. a	20. в
21. в	22. a	23. a	24. a	25. в

# Типовой вариант экзаменационного тестирования (2 семестр)

# Вариант 1

1. Кемеровская область на севере граничит с...

а) Новосибирской областью
б) Томской областью
в) Республикой Алтай
2. Укажите верное утверждение
а) На территории Кемеровской области имеются три типа горных систем (низ
кие, высокие, средние
б) На территории Кемеровской области выделяют три орографических район
в) На территории Кузнецкого Алатау находится знаменитый Кузнецкий уголи
ный бассейн
3. Межгорная котловина на юге Западной Сибири называется
а) Кузнецкая
б) Западно-Сибирская
в) Кузбасская
4. Климат Кемеровской области
а) Резко континентальный
б) Умеренный
в) Муссонный
г) Континентальный
5. Широко распространены в Кемеровской области и почвы
а) Чернозёмные
б) Подзолистые
в) Торфяно-болотные
г) Серые лесные
6. Наиболее типичны и характерны для горно-таежных областей и
почвы.
а) серые лесные
б) дерново-оподзоленные
в) сфагновые
г) аллювиально-луговые
д) торфянистые
7. Леса Кузбасса занимают площадь
а) Более 50% территории
б) 30-40% территории
в) 20-30% территории
г) 10-15% территории
8. Основные запасы каменного угля сосредоточены в
а) Кузнецкой котловине
б) Горной Шории
в) Западно-Сибирской равнине
г) Салаирском кряже
д) Кузнецком Алатау

9. На территории Кемеровской области встречаются Антибесское, Усть-Тяжинское, Шестаковские и Новоивановское
а) Болото
б) Луговое сообщество
в) Степное сообщество
10. На территории Кемеровской области основные города и поселки городского ти-
па сосредоточены на территории
а) Кузнецкой котловины
б) Кузнецкого Алатау
в) Салаирского кряжа
г) Горной Шории
д) Западно-Сибирской равнины
11. Основные сельскохозяйственные ландшафты расположены в и
a) Кузнецкой котловине
б) северо-восточной части области
в) Кузнецком Алатау
г) Салаирском кряже
д) Горной Шории
12. К памятникам природы Кемеровской области регионального значения относится
а) Горная Шория
б) Кузедеевский
в) Кузнецкий Алатау
13. Границы ландшафта, связанные с азональными геолого-геоморфологическими
факторами, являются
а) четкими
б) постепенными
в) экотонами
14. Ландшафты, в которых господствует лишь один вид урочищ, а остальные виды
субдоминантны и редки, называются
а) монодоминантными
б) полидоминантными
в) уникальными
г) редкими
15. Урочища, занимающие в ландшафте значительно меньшую площадь, чем
фоновые, называются
а) субдоминантные
б) фоновые
в) дополняющие
г) монодоминантные
16. Горный барьер – это пример геополя.
а) биогенного
б) гидрогеологического
в) геофизического
г) геохимического

17. Раздел ландшафтоведения, изучающий закономерности внутреннего
территориального расчленения ландшафта и локальных геосистем, называется:
а) геохимией ландшафта
б) морфологией ландшафта
в) динамикой ландшафта
г) геофизикой ландшафта
18. Геома в ландшафте представлена компонентами:
а) биогенными и литогенными
б) гидроклиматогенными и почвой
в) биогенными и почвой
г) литогенными и гидроклиматогенными
19. Наиболее активный компонент ландшафта - это:
а) биота
б) почва
в) геолого-геоморфологическая основа
г) климат
20. Какие типы ландшафтов являются господствующими на территории Кузбасса?
а) лесной
б) лесостепной
в) степной
г) полупустынный
21. Какие антропогенные факторы не оказывают значительного влияния на форми-
рование ландшафтов в Кузбассе
а) горно-добывающая и перерабатывающая промышленность
б) черная и цветная металлургия
в) сельское хозяйство
г) туризм
д) машиностроение
22. Какие из предложенных элементов не имеют газообразный резервный фонд
а) фосфор
б) углерод
в) сера
г) азот
23. К 1 классу опасности веществ не относится
a) As
б) Hg
в) бензпирен
Γ) Pb
д) Си
24. Районам интенсивного техногенеза Кузбасса не относится
а) Беловский
б) Новокузнецкий
в) Тяжинский
г) Яйский
25. Эталонныеми районами, вне зоны влияния техногенеза в Кузбассе считаются
И

- а) Таштагольский б) Яйский
- в) Тисульский, г) Ижморский

# Ключ:

1. б	2. a	3. a	4. a	5. а,г
6. а,б	7. a	8. a	9. a	10. a
11. а,б	12. б,в	13. a	14. a	15. в
16. в	17. б	18. г	19. a	20. а,б
21. д	22. a	23. д	24. в	25. а,в

## 2.4 Типовой экзаменационный билет

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия» Кафедра ландшафтной архитектуры

35.03.10 Ландшафтная архитектура					
	(код и наименование направления подготовки/специальности)				
	Декоративное растениеводство				
	(профиль подготовки/магистерская программа/специализация)				
	Кафедра ландшафтной архитектуры				
	(наименование кафедры)				
Дисциплина Ландшафтоведение					
(наименование дисциплины)					

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

- 1. Предмет ландшафтоведение, его структура, задачи и методы. Связь ландшафтоведения с другими науками.
- 2. Особо охраняемые природные территории Кемеровской области: общая характеристика, примеры.
- 3. Используя карту Кемеровской области, дайте характеристику ландшафтов Кузбасса. Объясните, с чем связано такое неоднородное распределение ландшафтов по территории Кемеровской области?

Составитель		Витязь С.Н.
	(подпись)	(расшифровка подписи)
Заведующий кафедрой		Витязь С.Н.
	(подпись)	(расшифровка подписи)

### 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает практические работы.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

- 1) преподавателем оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;
  - 2) группой в ходе обсуждения представленных материалов;
- 3) студентом лично путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);
- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента — экзамена (зачета).

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся — оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме экзамена (зачета).

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг — интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблице 2.

Защита практической работы производится студентом в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения практической работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. К зачету (1 семестр) и экзамену (2 семестр) допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – практические работы, тесты.