

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 10.10.2022 13:38:42  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУГПУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	Биоразнообразие

Код направления подготовки	05.03.06
Направление подготовки	Экология и природопользование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Природопользование
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Профессор	доктор биологических наук, доцент		Назаренко Назар Николаевич

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра химии, экологии и методики обучения химии	Сутягин Андрей Александрович	01	10.09.2021	

**Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования**

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Планируемые образовательные результаты по дисциплине</b>		
<b>Индикаторы ее достижения</b>		<b>знать</b>	<b>уметь</b>	<b>владеть</b>
ОПК-2 способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности				
ОПК.2.1 Знает основные экологические и геоэкологические закономерности, лежащие в основе функционирования природных систем и рационального природопользования	3.1 знать основные законы и концепции биоразнообразия			
ОПК.2.2 Умеет составлять элементарные геоэкологические прогнозы изменения географической оболочки и ландшафтных комплексов		У.1 умеет применять полученные теоретические и практические знания для оценки биоразнообразия		
ОПК.2.3 Владеет навыками применения методов экологического и геоэкологического анализа для решения конкретных экологических задач экологии, защиты окружающей природной среды и рационального природопользования			B.1 владеет навыками расчета коэффициентов биоразнообразия	
УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
УК.2.1 Знает оптимальные варианты решения экологических проблем в конкретных сложившихся условиях	3.2 знает основные принципы охраны и восстановления биоразнообразия			
УК.2.2 Умеет выявлять несоответствие хозяйственной деятельности нормативно-правовым природоохранным и экологическим актам		У.2 умеет определять показатели видового и ценотического разнообразия		
УК.2.3 Владеет методикой разработки природоохранных мероприятий, планирования мер экономического стимулирования природоохранной деятельности			B.2 владеет навыками обоснования природоохранных мероприятий для поддержания оптимального биоразнообразия экосистем	

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции		Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
<b>Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)</b>		
ОПК-2 способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности		
<b>Биоразнообразие</b>		<b>50,00</b>
Почвоведение		50,00
УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
производственная практика (преддипломная)		12,50
<b>Биоразнообразие</b>		<b>12,50</b>
учебная практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (природные и природно-антропогенные ландшафты)		12,50
учебная практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (природные экосистемы)		12,50
учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по гидрометеорологии)		12,50
учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по общей экологии)		12,50
учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по почвоведению)		12,50
Эколого-экономические основы природопользования		12,50

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ОПК-2	<b>Биоразнообразие, Почвоведение</b>		



**Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел		
Формируемые компетенции			
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)		Виды оценочных средств	
1	Теоретические основы биоразнообразия  ОПК-2 УК-2	Знать знать основные законы и концепции биоразнообразия  Уметь умеет применять полученные теоретические и практические знания для оценки биоразнообразия Уметь умеет определять показатели видового и ценотического разнообразия	Доклад/сообщение Мультимедийная презентация  Доклад/сообщение Задача Контрольная работа по разделу/теме Мультимедийная презентация Расчетно-графическая работа
		Владеть владеет навыками расчета коэффициентов биоразнообразия	Задача Контрольная работа по разделу/теме Расчетно-графическая работа
2	Охрана биоразнообразия  УК-2	Знать знает основные принципы охраны и восстановления биоразнообразия  Владеть владеет навыками обоснования природоохранных мероприятий для поддержания оптимального биоразнообразия экосистем	Доклад/сообщение Мультимедийная презентация  Доклад/сообщение Контрольная работа по разделу/теме Мультимедийная презентация

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ОПК-2	ОПК-2 способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональных целях.			
УК-2	УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имею...			

**Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

**1. Оценочные средства для текущего контроля**

Раздел: Теоретические основы биоразнообразия

**Задания для оценки знаний**

**1. Доклад/сообщение:**

1. Критерии и категории биоразнообразия.
2. Видовое и экосистемное разнообразие.
3. Альфа-разнообразие и методы его оценки.
4. Бета-разнообразие и методы его оценки.
5. Индексы видового богатства и методы их определения.
6. Модели видового обилия.
7. Информационно-статистические индексы биоразнообразия
8. Методы сбора данных и расчета индексов разнообразия
9. Современная система органического мира.
10. Основные систематические категории и их характеристика.
11. Общая характеристика, классификация и разнообразие вирусов.
12. Общая характеристика, систематика и разнообразие Архей и Бактерий.
13. Общая характеристика, классификация и разнообразие грибов.
14. Общая характеристика, классификация и разнообразие водорослей.
15. Методы изучения и оценки фиторазнообразия.
16. Методы изучения и оценки биоразнообразия простейших.

**2. Мультимедийная презентация:**

1. Современная система органического мира.
2. Основные систематические категории и их характеристика.
3. Общая характеристика, классификация и разнообразие вирусов.
4. Общая характеристика, систематика и разнообразие Архей и Бактерий.
5. Общая характеристика, классификация и разнообразие грибов.
6. Общая характеристика, классификация и разнообразие водорослей.
7. Методы изучения и оценки фиторазнообразия.
8. Методы изучения и оценки биоразнообразия простейших.
9. Задачи и перспективы дальнейшего изучения биоразнообразия, стоящие перед научной общественностью
10. Международные документы по сохранению биоразнообразия на Земле
11. Методы изучения биоразнообразия
12. Уровень генетического разнообразия, как основа биоразнообразия
13. Уровень видового разнообразия, связь видообразования с интенсивностью и направлением отбора
14. Экосистемное разнообразие как интегральный показатель природного биоразнообразия.
15. Понятие биотического разнообразия
16. Биотическое разнообразие и глобальные изменения среды
17. Экосистема как конкретная среда биотического разнообразия
18. Использование индексов разнообразия для количественной оценки биоразнообразия

**Задания для оценки умений**

**1. Доклад/сообщение:**

1. Критерии и категории биоразнообразия.
2. Видовое и экосистемное разнообразие.
3. Альфа-разнообразие и методы его оценки.
4. Бета-разнообразие и методы его оценки.
5. Индексы видового богатства и методы их определения.
6. Модели видового обилия.
7. Информационно-статистические индексы биоразнообразия
8. Методы сбора данных и расчета индексов разнообразия
9. Современная система органического мира.
10. Основные систематические категории и их характеристика.
11. Общая характеристика, классификация и разнообразие вирусов.
12. Общая характеристика, систематика и разнообразие Архей и Бактерий.

13. Общая характеристика, классификация и разнообразие грибов.
14. Общая характеристика, классификация и разнообразие водорослей.
15. Методы изучения и оценки фиторазнообразия.
16. Методы изучения и оценки биоразнообразия простейших.

## **2. Задача:**

1. Построить и дать интерпретацию модели видового обилия на основе полученного задания.
2. Дать оценку таксономического разнообразия флоры и фауны региона на основе полученного задания.
3. Дать оценку ценотического разнообразия и сравнить полученные результаты по индексам бета-разнообразия.
4. Дать оценку систематического разнообразия флор на основе полученных заданий.
5. Рассчитать индексы систематического разнообразия на основе полученных заданий.

## **3. Контрольная работа по разделу/теме:**

Вариант 1

1. Критерии и категории биоразнообразия.
2. Альфа-разнообразие и методы его оценки.
3. Рассчитать индексы альфа-разнообразия на основе полученных заданий.

Вариант 2

1. Видовое и экосистемное разнообразие.
2. Бета-разнообразие и методы его оценки.
3. Рассчитать индексы бета-разнообразия на основе полученных заданий.

Вариант 3

1. Индексы видового богатства и методы их определения.
2. Методы сбора данных и расчета индексов разнообразия.
3. Рассчитать индексы видового обилия на основе полученных заданий.

## **4. Мультимедийная презентация:**

1. Современная система органического мира.
2. Основные систематические категории и их характеристика.
3. Общая характеристика, классификация и разнообразие вирусов.
4. Общая характеристика, систематика и разнообразие Архей и Бактерий.
5. Общая характеристика, классификация и разнообразие грибов.
6. Общая характеристика, классификация и разнообразие водорослей.
7. Методы изучения и оценки фиторазнообразия.
8. Методы изучения и оценки биоразнообразия простейших.
9. Задачи и перспективы дальнейшего изучения биоразнообразия, стоящие перед научной общественностью
10. Международные документы по сохранению биоразнообразия на Земле
11. Методы изучения биоразнообразия
12. Уровень генетического разнообразия, как основа биоразнообразия
13. Уровень видового разнообразия, связь видообразования с интенсивностью и направлением отбора
14. Экосистемное разнообразие как интегральный показатель природного биоразнообразия.
15. Понятие биотического разнообразия
16. Биотическое разнообразие и глобальные изменения среды
17. Экосистема как конкретная среда биотического разнообразия
18. Использование индексов разнообразия для количественной оценки биоразнообразия

## **5. Расчетно-графическая работа:**

1. Рассчитать индексы альфа-разнообразия на основе полученных заданий.
2. Рассчитать индексы бета-разнообразия на основе полученных заданий.
3. Рассчитать индексы видового обилия на основе полученных заданий.
4. Рассчитать коэффициенты Жаккара и Серенсена-Чекановского на основе полученных заданий.
5. Рассчитать индексы Маргалефа и Менхиника на основе полученных заданий. Сравнить полученные результаты.
6. Рассчитать индекс Шеннона на основе полученных заданий. Сравнить полученные результаты.
7. Рассчитать индекс выравненности на основе полученных заданий. дать сравнительную оценку численности видов.
8. Рассчитать индекс Симпсона на основе полученных заданий. Дать оценку характера доминирования видов в экосистемах.
9. Дать оценку систематического разнообразия флор на основе полученных заданий.
10. Рассчитать индексы систематического разнообразия на основе полученных заданий.

## *Задания для оценки владений*

### **1. Задача:**

1. Построить и дать интерпретацию модели видового обилия на основе полученного задания.
2. Дать оценку таксономического разнообразия флоры и фауны региона на основе полученного задания.
3. Дать оценку ценотического разнообразия и сравнить полученные результаты по индексам бета-разнообразия.
4. Дать оценку систематического разнообразия флор на основе полученных заданий.
5. Рассчитать индексы систематического разнообразия на основе полученных заданий.

### **2. Контрольная работа по разделу/теме:**

Вариант 1

1. Критерии и категории биоразнообразия.
2. Альфа-разнообразие и методы его оценки.
3. Рассчитать индексы альфа-разнообразия на основе полученных заданий.

Вариант 2

1. Видовое и экосистемное разнообразие.
2. Бета-разнообразие и методы его оценки.
3. Рассчитать индексы бета-разнообразия на основе полученных заданий.

Вариант 3

1. Индексы видового богатства и методы их определения.
2. Методы сбора данных и расчета индексов разнообразия.
3. Рассчитать индексы видового обилия на основе полученных заданий.

### **3. Расчетно-графическая работа:**

1. Рассчитать индексы альфа-разнообразия на основе полученных заданий.
2. Рассчитать индексы бета-разнообразия на основе полученных заданий.
3. Рассчитать индексы видового обилия на основе полученных заданий.
4. Рассчитать коэффициенты Жаккара и Серенсена-Чекановского на основе полученных заданий.
5. Рассчитать индексы Маргалафе и Менхиника на основе полученных заданий. Сравнить полученные результаты.
6. Рассчитать индекс Шеннона на основе полученных заданий. Сравнить полученные результаты.
7. Рассчитать индекс выравненности на основе полученных заданий. дать сравнительную оценку численности видов.
8. Рассчитать индекс Симпсона на основе полученных заданий. Дать оценку характера доминирования видов в экосистемах.
9. Дать оценку систематического разнообразия флор на основе полученных заданий.
10. Рассчитать индексы систематического разнообразия на основе полученных заданий.

Раздел: Охрана биоразнообразия

## *Задания для оценки знаний*

### **1. Доклад/сообщение:**

1. Система сохранение видового разнообразия в заповедниках и национальных парках.
2. Популяционный подход в сохранении биоразнообразия.
3. Международное законодательство в сфере охраны биоразнообразия.
4. Российское законодательство в сфере охраны биоразнообразия.
5. Система охраняемых природных территорий и сохранение биоразнообразия.
6. Охрана биоразнообразия на региональном уровне (на примере места проживания).
7. Реинтродукция и искусственное разведение и выращивание.
8. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России.
9. Значение зоопарков и питомников в поддержании биоразнообразия
10. Территориальные формы охраны природы.
11. Заповедники, их роль в сохранении биоразнообразия
12. Мониторинг биотического разнообразия в России.
13. Структура государственных органов управления природопользованием и охраной окружающей среды.
14. Региональный уровень мониторинга биотического разнообразия
15. Охраняемые природные территории в системе мониторинга биотического разнообразия (на примере места проживания).

## **2. Мультимедийная презентация:**

1. Редкие и исчезающие растения. Проблемы их сохранения.
2. Значение биосферных заповедников в поддержании и изучении биологического разнообразия
3. Роль питомников и зоопарков в поддержании биоразнообразия.
4. Современные стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
5. Роль ботанических садов в сохранении редких видов растений.
6. Популяционный подход в сохранении биоразнообразия.
8. Режим абсолютно заповеданной охраны – позитивные и негативные аспекты.
9. Дендропарки, ботанические парки, зоопарки, их роль в сохранении редких видов
10. Редкие виды растений и животных. Роль охраняемых природных территорий в их сохранении.
11. Сохранение редких видов в искусственных условиях.
12. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
13. Всемирная стратегия охраны природы и национальные стратегии.
14. Международные организации и сотрудничество стран в решении проблем сохранения биоразнообразия.
15. Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия.
16. Международный и национальный эколого-правовой режим охраны биоразнообразия.
17. Проблемы рационального использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия.

### ***Задания для оценки умений***

### ***Задания для оценки владений***

#### **1. Доклад/сообщение:**

1. Система сохранение видового разнообразия в заповедниках и национальных парках.
2. Популяционный подход в сохранении биоразнообразия.
3. Международное законодательство в сфере охраны биоразнообразия.
4. Российское законодательство в сфере охраны биоразнообразия.
5. Система охраняемых природных территорий и сохранение биоразнообразия.
6. Охрана биоразнообразия на региональном уровне (на примере места проживания).
7. Реинтродукция и искусственно разведение и выращивание.
8. Национальная стратегия сохранения биоразнообразия в России.
9. Значение зоопарков и питомников в поддержании биоразнообразия
10. Территориальные формы охраны природы.
11. Заповедники, их роль в сохранении биоразнообразия
12. Мониторинг биотического разнообразия в России.
13. Структура государственных органов управления природопользованием и охраной окружающей среды.
14. Региональный уровень мониторинга биотического разнообразия
15. Охраняемые природные территории в системе мониторинга биотического разнообразия (на примере места проживания).

#### **2. Контрольная работа по разделу/теме:**

Вариант 1

1. Дать оценку современного состояния биоразнообразия Челябинской области.
2. Разработать программу мероприятий по сохранению вида (на основе полученного задания).

Вариант 2

1. Охарактеризовать проблемы сохранения редких видов Челябинской области.
2. Охарактеризовать систему региональных ООПТ места проживания.

#### **3. Мультимедийная презентация:**

1. Редкие и исчезающие растения. Проблемы их сохранения.
2. Значение биосферных заповедников в поддержании и изучении биологического разнообразия
3. Роль питомников и зоопарков в поддержании биоразнообразия.
4. Современные стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
5. Роль ботанических садов в сохранении редких видов растений.
6. Популяционный подход в сохранении биоразнообразия.
8. Режим абсолютно заповеданной охраны – позитивные и негативные аспекты.
9. Дендропарки, ботанические парки, зоопарки, их роль в сохранении редких видов
10. Редкие виды растений и животных. Роль охраняемых природных территорий в их сохранении.
11. Сохранение редких видов в искусственных условиях.
12. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
13. Всемирная стратегия охраны природы и национальные стратегии.

14. Международные организации и сотрудничество стран в решении проблем сохранения биоразнообразия.
15. Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия.
16. Международный и национальный экологический правовой режим охраны биоразнообразия.
17. Проблемы рационального использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия.

## **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

### **1. Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Понятие биоразнообразия.
2. История развития учения о биоразнообразии.
3. Критерии и категории биоразнообразия.
4. Уровни изучения биоразнообразия.
5. Видовое и экосистемное разнообразие.
6. Методы изучения биоразнообразия.
7. Индексы видового богатства и методы их определения.
8. Модели видового обилия.
9. Кривые распределения обилий видов, построение и их интерпретация.
10. Информационно-статистические индексы биоразнообразия.
11. Методы сбора данных и расчета индексов разнообразия.
12. Теоретические основы и принципы современной биологической систематики.
13. Современная система органического мира.
14. Понятие систематического разнообразия и методы его изучения.
15. Общая характеристика, классификация и разнообразие вирусов.
16. Общая характеристика, систематика и разнообразие Архей и Бактерий.
17. Систематическое разнообразие бактерий и актиномицетов.
18. Общая характеристика, классификация и разнообразие грибов.
19. Общая характеристика, классификация и разнообразие водорослей.
20. Общая характеристика, классификация и разнообразие растений.
21. Общая характеристика, классификация и разнообразие простейших.
22. Общая характеристика, классификация и разнообразие беспозвоночных.
23. Общая характеристика, классификация и разнообразие позвоночных.
24. Методы изучения и оценки зооразнообразия.
25. Методы изучения и оценки фиторазнообразия.
26. Система сохранение видового разнообразия в заповедниках и национальных парках.
27. Теория и практика охраны редких и исчезающих экосистем.
28. Сохранение местообитаний видов растений и животных.
29. Популяционный подход в сохранении биоразнообразия.
30. Реинтродукция и искусственное разведение и выращивание.
31. Теоретические основы организации охраняемых природных территорий.
32. Охрана биоразнообразия на федеральном уровне.
33. Охрана биоразнообразия на региональном уровне.
34. Мировой опыт охраны биоразнообразия.
35. Международные организации и международное законодательство в сфере охраны природы.
36. Система мониторинга биоразнообразия
37. Современное состояние биоразнообразия Челябинской области.
38. Проблемы сохранения редких видов Челябинской области.
39. Флористическое и фаунистическое разнообразие и методы его оценки
40. Надэкосистемное биоразнообразие и методы его оценки

Практические задания:

1. Рассчитать индексы альфа-разнообразия на основе полученных заданий.
2. Рассчитать индексы бета-разнообразия на основе полученных заданий.

#### **Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

##### **1. Доклад/сообщение**

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
  - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
  - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
  - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
  - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
  - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

##### **2. Задача**

Задачи позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Алгоритм решения задач:

- 1.Внимательно прочитайте условие задания и уясните основной вопрос, представьте процессы и явления, описанные в условии.
- 2.Повторно прочтите условие для того, чтобы чётко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиск решения.
- 3.Произведите краткую запись условия задания.
- 4.Если необходимо, составьте таблицу, схему, рисунок или чертёж.
- 5.Установите связь между искомыми величинами и данными; определите метод решения задания, составьте план решения.
- 6.Выполните план решения, обосновывая каждое действие.
- 7.Проверьте правильность решения задания.
- 8.Произведите оценку реальности полученного решения.
- 9.Запишите ответ.

##### **3. Контрольная работа по разделу/теме**

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

##### **4. Мультимедийная презентация**

Мультимедийная презентация – способ представления информации на заданную тему с помощью компьютерных программ, сочетающий в себе динамику, звук и изображение.

Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайл.

Презентация – это набор последовательно сменяющих друг друга страниц – слайдов, на каждом из которых можно разместить любые текст, рисунки, схемы, видео - аудио фрагменты, анимацию, 3D – графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.

Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.

Этапы подготовки мультимедийной презентации:

1. Структуризация материала по теме;
2. Составление сценария реализации;
3. Разработка дизайна презентации;
4. Подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов);
5. Подготовка музыкального сопровождения (при необходимости);
6. Тест-проверка готовой презентации.

## **5. Расчетно-графическая работа**

Расчетно-графическая работа (РГР) – это самостоятельное исследование, которое направлено на выработку навыков практического выполнения технико-экономических расчетов. Цель расчетно-графической работы – закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по определению оптимального варианта организации взаимодействия.

Составляющие РГР:

- Приведение аргументов в пользу выбранной темы;
- Представление объекта исследования и его характеристик;
- Расчеты;
- Графическое отображение данных;
- Выводы и рекомендации.

Элементы структуры РГР:

- Оглавление
- Задание
- Исходные данные
- Практические решения
- Выводы
- Список литературы.

### **2. Описание процедуры промежуточной аттестации**

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой (или в форме компьютерного тестирования). Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы также, как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.