

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 10.02.2026 16:15:11  
Уникальный программный ключ:  
0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.02.ДВ.03	Методы полевых экспериментальных биологических, географических и химических исследований

Код направления подготовки	44.04.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Естественно-географическое образование
Уровень образования	магистр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук, доцент		Лисун Наталья Михайловна

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

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра географии, биологии и химии	Малаев Александр Владимирович	3	23.11.2025г	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) .....	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	8
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	12
7. Перечень образовательных технологий .....	14
8. Описание материально-технической базы .....	15

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Методы полевых экспериментальных биологических, географических и химических исследований» относится к модулю части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень образования магистр). Дисциплина является дисциплиной по выбору.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.

1.3 Изучение дисциплины «Методы полевых экспериментальных биологических, географических и химических исследований» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Геоинформационные системы в образовании», «Изучение химии, биологии и географии в условиях цифровой школы», «Комплексный подход к изучению природных экосистем», «Прикладные аспекты географической науки».

1.4 Дисциплина «Методы полевых экспериментальных биологических, географических и химических исследований» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Актуальные вопросы изучения физической и экономической географии», «Актуальные проблемы географической науки», «Зеленая химия в контексте устойчивого развития», «Механизмы адаптации к факторам внешней среды в процессе онтогенеза человека», «Проектирование внеурочной деятельности обучающихся (по естественно-географическому образованию)», «Проектирование индивидуальных образовательных траекторий в обучении биологии, химии и географии», «Подходы к организации исследования флоры и фауны Урала», «Формирование геоэкологических исследовательских умений у школьников и студентов».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование у магистрантов целостного представления предмета, ознакомление с основными полевыми методами, используемыми в биологии, химии, географии и экологии, их спецификой и классификацией; формирование знания о современных методах описаний экосистем, обработки экологических данных, методах многомерного статистического анализа экосистем.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) изучить с основные правила ведения научных исследований и техники безопасности в полевых условиях;
- 2) изучить основные принципы проведения экспериментальных полевых биологических, химических, географических и экологических исследований;
- 3) научить интегрировать полученные теоретические знания и практические навыки и формировать умения применять их в ходе исследовательской работы;
- 4) освоение практических умений планирования и организации всех этапов экспериментальных полевых биологических, химических, географических и экологических исследований;
- 5) формирование готовности к применению полученных знаний, навыков и умений исследовательской работы в практической деятельности педагога в сфере образования

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ПК-2 способен осуществлять фундаментальное и/или прикладное исследование в сфере образования и науки
	ПК-2.1 Знает методологию научно-исследовательской деятельности
	ПК-2.2 Умеет применять эмпирические и теоретические методы исследования
	ПК-2.3 Владеет опытом реализации научного исследования в сфере образования и науки
2	УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6.1 Знает психолого-педагогические основы самооценки, саморазвития, самореализации; направления и источники саморазвития и самореализации; способы самоорганизации собственной деятельности и ее совершенствования
	УК-6.2 Умеет определять приоритеты собственной деятельности и прогнозировать пути ее совершенствования; осуществлять контроль, оценку и рефлексию собственной деятельности на основе личностных и профессиональных приоритетов
	УК-6.3 Владеет навыками осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
-------	--	--

1	ПК-2.1 Знает методологию научно-исследовательской деятельности	3.1 Основные требования к исследовательской работе и научному эксперименту в биологии, химии, географии.
2	ПК-2.2 Умеет применять эмпирические и теоретические методы исследования	У.1 Выполнять биологические, химические, географические и экологические исследования, интерпретировать и оформлять их результаты
3	ПК-2.3 Владеет опытом реализации научного исследования в сфере образования и науки	В.1 Основами проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических, химических, географических и экологических исследований
1	УК-6.1 Знает психолого-педагогические основы самооценки, саморазвития, самореализации; направления и источники саморазвития и самореализации; способы самоорганизации собственной деятельности и ее совершенствования	3.2 Знает психолого-педагогические основы, направления и источники самореализации при организации полевых исследований в биологии, химии и географии
2	УК-6.2 Умеет определять приоритеты собственной деятельности и прогнозировать пути ее совершенствования; осуществлять контроль, оценку и рефлексию собственной деятельности на основе личностных и профессиональных приоритетов	У.2 Умеет определять приоритеты собственной деятельности при организации полевых экспериментальных биологических, географических и химических исследований
3	УК-6.3 Владеет навыками осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами	В.2 Владеет навыками осуществления деятельности по самоорганизации и самореализации при организации полевых экспериментальных биологических, географических и химических исследований

## 2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	Л	ЛЗ	СРС	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>62</b>	<b>68</b>
<b>Первый период контроля</b>				
<b>Методы научного познания</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>62</b>	<b>68</b>
Организация научно-исследовательской работы	2			2
Научно-экспериментальная деятельность в условиях полевого эксперимента		4	62	66
Итого по видам учебной работы	2	4	62	68
<b>Форма промежуточной аттестации</b>				
Зачет				4
<b>Итого за Первый период контроля</b>				<b>72</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

#### 3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Методы научного познания</b>	<b>2</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> УК-6: В.2 (УК-6.3), У.2 (УК-6.2), З.2 (УК-6.1) ПК-2: В.1 (ПК-2.3), У.1 (ПК-2.2), З.1 (ПК-2.1)	
1.1. Организация научно-исследовательской работы Лекция 1 Организация научноисследовательской работы 1. Приоритетные направления биологических исследований. 2. Приоритетные направления географических исследований. 3. Приоритетные направления химических исследований. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	2

#### 3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Методы научного познания</b>	<b>4</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> УК-6: В.2 (УК-6.3), У.2 (УК-6.2), З.2 (УК-6.1) ПК-2: В.1 (ПК-2.3), У.1 (ПК-2.2), З.1 (ПК-2.1)	
1.1. Научно-экспериментальная деятельность в условиях полевого эксперимента Лабораторное занятие 1 Основные принципы планирования полевого экспериментального биологического и географического исследования 2 часа 1. Особенности полевого эксперимента с биологическими объектами 2. Методы, применяемые в полевых физико - геграфических исследованиях.  Лабораторное занятие 2 Основные принципы планирования полевого экспериментального химического исследования 2 часа 1. Пробоотбор и консервация проб. 2. Методы гравиметрического, титриметрического и фотометрического анализа объектов окружающей среды. 3. Дидактическая игра "Моделирование урбоценоза" 4. Тестирование  Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	4

#### 3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Методы научного познания</b>	<b>62</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> УК-6: В.2 (УК-6.3), У.2 (УК-6.2), З.2 (УК-6.1) ПК-2: В.1 (ПК-2.3), У.1 (ПК-2.2), З.1 (ПК-2.1)	

<p>1.1. Научно-экспериментальная деятельность в условиях полевого эксперимента</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Конспект на тему:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы оценки состояния окружающей среды</li> <li>2. Метод геоботанического картирования</li> <li>3. Методы биотестирования</li> <li>4. Методы биоиндикации</li> <li>5. Лихеноиндексация как метод экологических исследований</li> <li>6. Возможности использования растений в экологических исследованиях</li> <li>7. Модели видового обилия</li> <li>8. Видовое разнообразие и природопользование</li> <li>9. Аэрокосмические методы исследований</li> <li>10. Прогнозирование загрязнения атмосферы</li> <li>11. Прогнозирование развития природных явлений</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</p>	62
---	----

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1	Ананьев, М. В. Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии : учебно-методическое пособие / М. В. Ананьев ; под редакцией Ю. П. Зайков. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 76 с. — ISBN 978-5-7996-1468-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/65989.html">http://www.iprbookshop.ru/65989.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65989.html">http://www.iprbookshop.ru/65989.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии / Э. Эйткен, А. Р. Бейдоун, Дж. Файфф [и др.] ; под редакцией К. Уилсон, Дж. Уолкер ; перевод Т. П. Мосолова, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 853 с. — ISBN 978-5-00101-786-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/26065.html">http://www.iprbookshop.ru/26065.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	<a href="http://www.iprbookshop.ru/26065.html">http://www.iprbookshop.ru/26065.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3	Чертко, Н. К. Математические методы в географии : учебное пособие / Н. К. Чертко, А. А. Карпиченко. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 193 с. — ISBN 978-5-4497-0131-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/84871.html">http://www.iprbookshop.ru/84871.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	<a href="http://www.iprbookshop.ru/84871.html">http://www.iprbookshop.ru/84871.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
<b>Дополнительная литература</b>		
4	Луков, В. В. Физические методы исследования в химии : учебное пособие / В. В. Луков, И. Н. Щербаков. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-9275-2023-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78713.html">http://www.iprbookshop.ru/78713.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	<a href="http://www.iprbookshop.ru/78713.html">http://www.iprbookshop.ru/78713.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5	Науменко, А. А. Лабораторный практикум по почвоведению и географии почв : учебно-методическое пособие для студентов университета по специальностям «география», «геоэкология», «землеустройство», «земельный кадастр» / А. А. Науменко. — Алматы : Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2013. — 66 с. — ISBN 978-601-04-0045-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70386.html">http://www.iprbookshop.ru/70386.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	<a href="http://www.iprbookshop.ru/70386.html">http://www.iprbookshop.ru/70386.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6	Верхошенцева, Ю. П. Биология с основами экологии : учебное пособие / Ю. П. Верхошенцева. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 146 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30101.html">http://www.iprbookshop.ru/30101.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30101.html">http://www.iprbookshop.ru/30101.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7	Шушарина, Л. М. Лабораторный практикум по специальным методам прогноза погоды : практикум / Л. М. Шушарина, Г. О. Оракова. — Алматы : Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2014. — 100 с. — ISBN 978-601-04-0745-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/61187.html">http://www.iprbookshop.ru/61187.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	<a href="http://www.iprbookshop.ru/61187.html">http://www.iprbookshop.ru/61187.html</a> (дата обращения: 31.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС				
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль			Промежуточная аттестация
	Конспект по теме	Тест	Деловая/ролевая игра	Зачет/Экзамен
<b>ПК-2</b>				
3.1 (ПК-2.1)	+			+
У.1 (ПК-2.2)			+	+
В.1 (ПК-2.3)			+	+
<b>УК-6</b>				
3.2 (УК-6.1)			+	+
У.2 (УК-6.2)			+	+
В.2 (УК-6.3)		+	+	+

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### 5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Методы научного познания":

##### 1. Деловая/ролевая игра

Деловая игра «Моделирование урбоценоза»

Игровое моделирование может оказать помощь в построении модели, так как на основе полученных в ходе игры данных можно оценить значимость переменных, а также обосновать выбор функционального вида модели.

##### 1. ЭТАП

По карте местности составить описание рельефа, оценить возможное направление ветров, составить перечень методов, необходимых для организации мониторинга описываемого участка.

##### 2. ЭТАП

На основе составленного описания спланировать модель урбоценоза на данной территории, дать оценку модели в разных позициях:

- министр экологии
- министр промышленности
- главный энергетик
- министр транспорта
- министр сельского хозяйства
- глава города

Количество баллов: 40

## **2. Конспект по теме**

Конспект на тему:

1. Методы оценки состояния окружающей среды
2. Метод геоботанического картирования
3. Методы биотестирования
4. Методы биоиндикации
5. Лихеноиндексация как метод экологических исследований
6. Возможности использования растений в экологических исследованиях
7. Модели видового обилия
8. Видовое разнообразие и природопользование
9. Аэрокосмические методы исследований
10. Прогнозирование загрязнения атмосферы
11. Прогнозирование развития природных явлений

Количество баллов: 15

### 3. Тест

1. На использование знаний ради достижения конкретной цели, на желание получить конкретный результат, решить конкретную практическую задачу направлена наука:
  - А) Фундаментальная
  - Б) Прикладная
  - В) Теоретическая
  - Г) Рациональная
  
2. Последовательность основных этапов научного метода выглядит следующим образом:
  - А) факты – наблюдения – гипотеза – эксперимент - объяснение
  - Б) наблюдения – эксперимент - результаты – объяснение
  - В) факты – наблюдения – данные – гипотеза – эксперимент - результаты – объяснение
  - Г) данные – гипотеза – эксперимент - результаты – объяснение - теория
  
3. Установление сходства в некоторых сторонах и отношениях между нетождественными объектами – это метод:
  - А) Анализа
  - Б) Абстрагирования
  - В) Идеализации
  - Г) Аналогии
  
4. Аквариум со всей совокупностью растительных и животных организмов – это модель:
  - А) Реальная
  - Б) Идеальная
  - В) Концептуальная
  - Г) математическая
  
5. Среди методов радиометрического датирования не встречается метод:
  - А) Калий-аргоновый
  - Б) Торий-углеродный
  - В) Торий-урановый
  - Г) Радиоуглеродный
  
6. Основными эмпирическими методами исследования в экологии не являются:
  - А) Эксперимент
  - Б) Опыт
  - В) Наблюдение
  - Г) Моделирование
  
7. Лабораторный метод изучения растений, при котором предполагается их выращивание в сосудах, помещаемых в стеклянные домики, называется:
  - А) Вегетационный метод
  - Б) Лизиметрический метод
  - В) Лабораторный эксперимент
  - Г) Полевой опыт
  
8. Метод геоботанического картирования можно отнести к методам:
  - А) Стационарным
  - Б) Маршрутным
  - В) Экспериментальным
  
9. Какое утверждение верно:
  - А) Пробная площадь закладывается в пределах учетной площадки
  - Б) Учетная площадка закладывается в пределах пробной площади
  - В) Пробная площадка закладывается в пределах учетной площади
  - Г) Учетная площадь закладывается в пределах пробной площадки
  
10. Количество особей одного или многих видов на единицу площади или объема называется:
  - А) Обилие
  - Б) Биомасса
  - В) Доминирование
  - Г) Встречаемость
  
11. Разновидность весового анализа, который предполагает измерение массы продукта электрохимической реакции называется:
  - А) Химогравиметрический анализ
  - Б) Электрогравиметрический анализ
  - В) Термогравиметрический анализ
  - Г) Электрофорез

### 5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ».

#### Первый период контроля

##### 1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Понятие о методе исследования. Научный метод.
2. Основные этапы научного метода
3. Классификация методов исследования. Теоретические и эмпирические методы исследования
4. Моделирование как метод экологических исследований. Классификация моделей
5. Полевой опыт: основные требования, ошибки при закладке опытов
6. Методы исследований растительных ассоциаций. Учетные площадки и пробные площади
7. Химический метод изучения растений
8. Физиологический метод изучения растений
9. Геоботаническое картирование
10. Жизненные формы растений по Раункиеру
11. Изучение животных в экологии. Инструментальный и визуальный метод
12. Показатели численности животных, учитываемые при изучении популяций
13. Жизненные формы животных по А.Н. Формозову
14. Мониторинг как метод биологического, географического, химического и экологического исследования
15. Аэрокосмические исследования (наземные, наземно-воздушные и космические)
16. Основы метода дисперсионного анализа
17. Корреляционный анализ в биологии, географии, химии и экологии
18. Математические методы в биологии, географии, химии и экологии
19. Физико-химические методы анализа объектов окружающей среды
20. Биологические методы анализа (биотестирование, биоиндикация). Радиохимические методы анализа

### 5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	- неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

### 2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

### 3. Зачет

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

### 4. Конспект по теме

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысления материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

### 5. Деловая/ролевая игра

Деловая/ролевая игра - оценочное средство для проверки продуктивных умений в условиях игрового моделирования реальной проблемной ситуации.

Регламент игры:

1. Ознакомление участников с целью, задачами и правилами деловой игры.
2. Формирование игровых команд.
3. Разработка деловой игры.
4. Сценарий деловой игры.
5. Реализация деловой игры.
6. Подведение итогов деловой игры.
7. Групповое обсуждение хода деловой игры.
8. Заключительное слово руководителя деловой игры.

Основными моментами для подготовки деловой игры являются:

- определение цели деловой игры;
- описание игровой ситуации;
- формулирование правил проведения деловой игры;
- подготовка реквизита;
- определение системы оценивания результатов игры (оценочный лист).

### 6. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Проблемное обучение
2. Технология развития критического мышления

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. учебная аудитория для семинарских, практических занятий
4. лаборатория
5. Лицензионное программное обеспечение:
  - Операционная система Windows 10
  - Microsoft Office Professional Plus
  - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
  - Справочная правовая система Консультант плюс
  - 7-zip
  - Adobe Acrobat Reader DC