

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»



УТВЕРЖДАЮ

Директор Таганрогского института  
имени А.П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)

Голобородько А.Ю.

«30» августа 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Систематика растений и животных**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность (профиль) 44.03.05.40 Биология и География

Для набора 2021 года

Квалификация  
Бакалавр

КАФЕДРА **естествознания и безопасности жизнедеятельности****Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс Вид занятий	4		5		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции	2	2			2	2
Практические	4	4	2	2	6	6
Итого ауд.	6	6	2	2	8	8
Контактная работа	6	6	2	2	8	8
Сам. работа	66	66	61	61	127	127
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	72	72	72	72	144	144

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 30.08.2021 протокол № 1.

Программу составил(и): д-р ветеринар. наук, Проф., Подберезный Владимир Васильевич; канд. экон. наук, Доц.,

Паничкина Марина Васильевна



Зав. кафедрой: Подберезный В. В.



## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- |     |   |
|-----|---|
| 1.1 | формирование у студентов систематизированных знаний о биологическом разнообразии, родственных связях и направлениях эволюционного развития основных таксономических групп растений и животных и развитие умений их практического использования при установлении систематической принадлежности основных видов живых существ, необходимых для успешного освоения дисциплин и компетенций профильной подготовки |
|-----|---|

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПКР-1.1:** Формирует развивающуюся образовательную среду

**ПКР-1.2:** Применяет возможности развивающей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

**ПКР-1.3:** Использует развивающую образовательную среду для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся

**УК-1.1:** Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему

**УК-1.2:** Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности

**УК-1.3:** Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения

**УК-1.4:** Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации

**УК-1.5:** Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений

**УК-1.6:** Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение

**УК-1.7:** Определяет практические последствия предложенного решения задачи

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- понятийный аппарат современной биологической систематики;
- биологические характеристики основных систематических групп растений и животных;
- принципы классификации отделов (типов), классов, порядков (отрядов), семейств и видов растений и животных;
- роль растений и животных в природе и в жизни человека

**Уметь:**

- работать с биноклем и микроскопом, для выявления систематической принадлежности основных видов растений и животных,
- работать с определителями растительных и животных организмов,
- составлять морфологические описания, схемы и изображения изучаемых объектов
- готовить препараты из фиксированного и живого материала;
- выявлять важнейшие признаки строения и жизнедеятельности основных групп растений и животных;
- проводить наблюдение за растениями и животными в полевых и лабораторных условиях, осуществлять анализ и синтез полученной информации;

**Владеть:**

- применения методов исследования биологических объектов: наблюдения, описания, идентификации, классификации;
- проведения лабораторного эксперимента, исследования,
- работы с научной и учебной литературой

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Основы классификации, таксономии, систематики растений и животных				

1.1	<p>Введение в систематику. История становления науки. Понятие о виде. Вид как элементарная единица организации жизни и главный объект систематики. Научные итввания таксонов. Бинарная номенклатура. Структурные основы систематики. Таксономическая структура живого. Искусственные и естественные системы классификации. Макроструктура органического мира. Современное представление о системе органического мира. Краткая характеристика царств.</p> <p>Система вириоидных и процитных организмов. Вирусоподобные: положение среди других живых систем. Бактериоподобные: положение среди других живых систем.</p> <p>Эукариота. Цитонидный уровень. Клеткоподобные или простейшие: положение среди других живых систем.</p> <p>Систематика, классификация и номенклатура. Значение биологической номенклатуры как языка науки. Универсальность, уникальность, стабильность названий.. Международный кодекс ботанической номенклатуры растения. Изменения МКБН. Международный кодекс зоологической номенклатуры. Международный кодекс номенклатуры бактерий. Международный кодекс номенклатуры культурных растений. Содержание кодекса. Общие правила образования названий таксонов.</p> <p>Названия видов и внутривидовых таксонов; родов и подразделений родов; таксонов рангом выше рода. Общие правила правописания названий таксонов. /Лек/</p>	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Л3.3
1.2	Изучение особенностей морфологического и анатомического строения Высших растений, споровых и семенных /Пр/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР- 1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2
1.3	<p>Введение в систематику животных: Научное значение и основы систематики животных. Различные взгляды на макросистему хордовых и позвоночных животных. Основные таксономические группы позвоночных животных. Важнейшие систематические группы.</p> <p>Сравнительная характеристика основных отрядов классов Рыб, Земноводных, Рептилий, Птиц, Млекопитающих. /Пр/</p>	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР- 1.2 ПКР-1.3	Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.3
1.4	<p>Разнообразие эколого-эволюционных направлений птиц, млекопитающих. Влияние человека на взаимоотношения животных (акклиматизация и одомашнивание). Динамика знаний о систематике животных.</p> <p>Класс Птицы (как традиционная систематическая категория). Два подхода к систематике птиц. Классическая Клементс 2002, Ховард, 2003-2004) и кладистическая (Петерсон, 2009, Гилл, 2012) версии системы класса. Нелетающие птицы , экологическое обоснование их существования и разнообразия как пример сходных ответных реакций на разной морфологической основе.</p> <p>Группа Синапсида как систематическая категория. Класс Млекопитающие, их место в составе амниот, рептилий и синапсид. Обзор вариантов систематических построений. Классическая (Симпсон, 1945, Уолкер, 2005,) и кладистическая (МакКенна, Белл, 1997 - 2002, Павлинов 2003) версии систематических построений.</p> <p>Концепция Афротерий и Бореотерий. Место человека в системе животного мира. /Пр/</p>	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР- 1.2 ПКР-1.3	Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.3

1.5	<p>Составить конспект, выписать в терминологический словарь основные понятия, составить тесты для самопроверки знаний по темам:</p> <p>-Общая характеристика водорослей ALGE. Изучить особенности морфологической структуры талломов разных отделов водорослей Происхождение и принципы классификации водорослей, основные систематические отличия.</p> <p>- Общая характеристика грибов MYCOMYCOTA. Отдел Лишайники – Lichenophyta. Морфолого-биологические особенности, образ жизни, способы питания, способы размножения и циклы развития сапротрофных и паразитических слизевиков, оомицетов, зигомицетов, аскомицетов, базидиомицетов. Систематика изучаемых объектов.</p> <p>-Основные особенности высших растений. Высшие споровые растения. Отдел Моховидные (Мохообразные) – Bryophyta. Общая характеристика. Основные систематические особенности мхов. Сравнительная характеристика классов моховидных.</p> <p>Отдел Плауновидные – Lycopodiophyta. Общая характеристика. Основные систематические особенности.</p> <p>Отдел Хвощевидные (Членистые) - Equisetophyta (Sphenophyta). Общая характеристика, систематические особенности.</p> <p>Сравнительная характеристика основных отделов споровых растений;</p> <p>Отдел Папоротниковидные (Папоротникообразные) - Polypodiophyta. Особенности равноспоровых и разноспоровых представителей отдела, цикл развития, разнообразие папоротников, значение их в природе и жизнедеятельности человека;</p> <p>- Семенные растения. Отдел Голосеменные. Морфология вегетативных и репродуктивных органов, многообразие голосеменных. Цикл развития голосеменных на примере Сосны обыкновенной. Систематические особенности.</p> <p>Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Цикл развития покрытосеменных. Семейства Лютиковые, Розоцветные, Зонтичные, Бобовые, Маковые, Крестоцветные, Гвоздичные, Пасленовые, Сложноцветные, Осоковые, Злаковые. Систематические особенности. /Ср/</p>	4	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР- 1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2
1.6	<p>Используя данные, полученные в ходе изучения морфологических особенностей некоторых представителей голосеменных, составьте дихотомический ключ для определения 5 видов (по выбору).</p> <p>Используя данные, полученные в ходе изучения морфологических особенностей Покрытосеменных, заполните таблицу сравнительных признаков для некоторых семейств цветковых растений по признакам: формула цветка; особенности цветка, не отраженные в формуле; тип плода, особенности семян; тип соцветия, опыление; морфологические особенности вегетативных органов. /Ср/</p>	4	30	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР- 1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2

1.7	<p>Составить конспект, выписать термины в глоссарий, составить тесты для самопроверки знаний по темам:</p> <p>-Проблемы происхождения и эволюции рыб. Современные подходы к систематике рыб (Нельсон, 2006, Решетников, 2002). Панцирные рыбы. Акантодии (челюстножаберные). Концепция систематики хрящевых рыб как независимых направлений эволюции пластиножаберных и цельноголовых. Эволюционные направления пластиножаберных (Galea и Squalea). Обзор альтернативных систем) Обособленность многоперообразных. Классическая и кладистическая версии систематики лучеперых рыб. Класс Лопастеперые. Взаимоотношения с наземными позвоночными. Обзор альтернативных систем;</p> <p>- Класс Земноводные. Систематика стегоцефалов. Филогенетическое единство современных амфибий (Lissamphibia). Классическая и кладистическая версии системы класса. Тетраподициация лопастеперых рыб в связи с изменениями параметров среды в наземных ценозах. Концепция класса Sarcopterygii как объединения лопастеперых рыб и наземных позвоночных. Концепция амниот как таксономической категории. Морфо-экологические очерки основных отрядов и семейств.</p> <p>-Класс Рептилии. Взгляды на полифилетичность класса. Основные направления эволюция группы. Дискуссия о составе класса. Положение в классе черепах как отдельного направления. Подкласс Архозавры. Теории происхождения птиц и их место в системе рептилий. Парарептилии. Ромерида. Экологические причины расцвета и вымирания высших рептилий. Морфоэкологические очерки основных отрядов и семейств.</p> <p>- Птицы. Происхождение птиц. Проблемы изучения эволюции птиц. Взгляды на систему птиц в связи с последними достижениями молекулярно-генетических исследований. Морфоэкологические очерки основных отрядов и семейств.</p> <p>- Млекопитающие. Особенности происхождения и эволюции. Маммализация терапсид. Морфоэкологический очерк основных отрядов млекопитающих и их эволюционные связи. Морфоэкологические очерки основных отрядов и семейств, их особенности.</p> <p>/Ср/</p>	5	30	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР- 1.2 ПКР-1.3	Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.3
1.8	<p>Составить конспект, глоссарий, тесты для самопроверки знаний (от 5) по темам: Класс Земноводные. Систематика стегоцефалов. Филогенетическое единство современных амфибий (Lissamphibia). Классическая и кладистическая версии системы класса. Тетраподициация лопастеперых рыб в связи с изменениями параметров среды в наземных ценозах. Концепция класса Sarcopterygii как объединения лопастеперых рыб и наземных позвоночных.</p> <p>Концепция амниот как таксономической категории. Класс Рептилии. Дискуссия о составе класса. Положение в классе черепах как отдельного направления. Подкласс Архозавры. Теории происхождения птиц и их место в системе рептилий. Парарептилии. Ромерида. Экологические причины расцвета и вымирания высших рептилий.</p> <p>/Ср/</p>	5	31	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР- 1.2 ПКР-1.3	Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.3
	<b>Раздел 2. Экзамен</b>				
2.1	Контроль знаний по темам курса /Экзамен/	5	9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР- 1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.1 Л3.2 Л3.3

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Комарницкий, Кудряшов Л. В., Уранов А. А.	Ботаника. Систематика растений: учеб. для студентов биолог. фак. пед. ин-тов	М.: Просвещение, 1975	0
Л1.2	Чухлебова Н. С., Голубь А. С., Попова Е. Л.	Систематика растений: учебно-методическое пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233077">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233077</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Беклемишев В. Н.	Методология систематики: монография	Москва: КМК Scientific Press, 1994	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=476691">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=476691</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Резанов, А. Г., Резанов, А. А.	Филогения рептилий (систематика и биология вымерших групп): учебное пособие. ооп 050102.65 (032400) — «зоология». уровень подготовки-специалитет. курс ii, семестр 4, очная форма обучения	Москва: Московский городской педагогический университет, 2010	<a href="http://www.iprbookshop.ru/26647.html">http://www.iprbookshop.ru/26647.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Мейер К. И.	Систематика архегониальных растений	Москва: Советская наука, 1947	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=47539">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=47539</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Александрова В. Д.	Классификация растительности. Обзор принципов классификации и классификационных систем в разных геоботанических школах: монография	Ленинград: Наука, 1969	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=47552">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=47552</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Лашкарев А. Ю.	Иллюстрированная классификация главнейших сортов луговых трав: с кратким описанием каждой травы в отдельности: справочник	Санкт-Петербург: Экспедиция заготовления ценных бумаг, 1898	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=63357">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=63357</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Семенов-Тянь-Шанский А. П.	Таксономические границы вида и его подразделений: публицистика	Санкт-Петербург: б.и., 1910	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=102633">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=102633</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.5	Зимин Л. С., Зернов С. А.	Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР Морфология, систематика, диагностика и экология	Москва Ленинград: Изд- во Акад. наук СССР, 1938	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114288">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114288</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.6	Усов С. А.	Таксономические единицы и группы	Москва: Унив. тип. (Катков и К°), 1967	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=223906">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=223906</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.7	Смирнов Е. С.	Таксономический анализ: монография	Москва: Издательство МГУ, 1969	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=476831">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=476831</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.8	Александрова В. Д.	Классификация растительности: монография	Ленинград: Издательство "Наука", Ленинградское отделение, 1969	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477753">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=477753</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.9	Демина, О. Н.	Классификация растительности степей бассейна Дона: монография	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/78674.html">http://www.iprbookshop.ru/78674.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.10	Степанов, Н. В.	Ботаника. Систематика высших споровых растений: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/84323.html">http://www.iprbookshop.ru/84323.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л.1	Шишкин Б. К.	Флора и систематика высших растений	Москва Ленинград: Изд- во Акад. наук СССР, 1941	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=237465">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=237465</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л.2	Найда Н.	Систематика покрытосеменных: учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Ботаника»: учебно- методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276935">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276935</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л.3	Лупинос М. Ю.	Систематика птиц: учебно-методическое пособие для студентов направления 06.04.01 «Биология» (магистратура). Форма обучения – очная: учебно-методическое пособие	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573706">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573706</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

[books.academic.ru/book.nsf/1938995/Ботаника](http://books.academic.ru/book.nsf/1938995/Ботаника) - Ботаника - понимания филогенеза, номенклатура и систематика. систематический обзор

[botsad.ru/p\\_papers37.htm](http://botsad.ru/p_papers37.htm) - Систематика растений: основные термины и понятия .Номенклатура высших растений

[terra-botanika.narod.ru/question2.html](http://terra-botanika.narod.ru/question2.html) - Систематика растений: ее теоретическое значение



Сайт Зоологического института АН РФ проект "Биоразнообразие" <a href="http://www.zin.ru/BioDiv/index.html">http://www.zin.ru/BioDiv/index.html</a>
Сайт с кладограммами всех групп животных (до уровня видов) <a href="http://www.fmnh.helsinki.fi/users/haaramo/Metazoa/Deuterostoma/Chordata/Chordata_index.html">http://www.fmnh.helsinki.fi/users/haaramo/Metazoa/Deuterostoma/Chordata/Chordata_index.html</a>
Сайт посвященный систематике позвоночных с рассмотрением ископаемых групп <a href="http://www.palaeos.com/Vertebrates">http://www.palaeos.com/Vertebrates</a>
Сайт Смитсоновского института База данных по млекопитающим (версия Уолкер, 2005) <a href="http://www.departments.bucknell.edu/biology/resources/msw3/browse.asp">http://www.departments.bucknell.edu/biology/resources/msw3/browse.asp</a>
<b>5.4. Перечень программного обеспечения</b>
Microsoft Office
<b>5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья</b>
При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Практические занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.