

\* \* \*

УДК 378.147.88

DOI 10.17816/sn202306

Статья поступила в редакцию 09.03.2020

## МЕТОДИКА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К ПОДГОТОВКЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ГЕОГРАФИИ И БИОЛОГИИ

© 2020

**Ламехова Елена Анатольевна**, кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры общей биологии и физиологии

**Ламехов Юрий Геннадьевич**, доктор биологических наук,  
профессор кафедры общей биологии и физиологии

*Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет  
(г. Челябинск, Российская Федерация)*

*Аннотация.* В данной статье рассмотрена методика обеспечения комплексного подхода к подготовке учебной практики «Введение в географию и биологию». Практика входит в подготовку учителя географии и биологии в педагогическом вузе. Организация практики опирается на Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Бакалавры-выпускники должны быть способны осуществлять профессиональную деятельность в системе образования. За период обучения у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Для обеспечения качества подготовки студентов в учебных планах предусматриваются практики – учебные и производственные. Эффективность проведения учебной практики зависит от использования методики комплексного подхода, которая предполагает сочетание пропедевтических теоретических заданий, практических заданий, выполняемых студентами в доступных для учебных целей экосистемах, и индивидуальных работ студентов в различных экотопах. Выполнение практических заданий направлено на ознакомление студентов с видовым составом растений и животных, а также на формирование у студентов представления о реальном существовании совокупностей организмов с определенной структурой и групповыми адаптациями к среде обитания. Содержательный аспект учебной практики позволяет актуализировать у студентов теоретические знания в области общей экологии, ботаники и зоологии.

*Ключевые слова:* Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования; комплексный подход к подготовке учебной практики; общекультурные компетенции; общепрофессиональные компетенции; профессиональные компетенции; пропедевтические теоретические задания; содержательный аспект учебной практики; актуализация теоретических знаний студентов; индивидуальные работы студентов.

В основе учебных планов, по которым организуется подготовка бакалавров – учителей географии и биологии, лежит Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Согласно ему выпускники университета должны быть способны осуществлять профессиональную деятельность в системе образования. Кроме непосредственной профессиональной педагогической деятельности, выпускники должны быть готовы организовывать и осуществлять проектную, исследовательскую и культурно-просветительскую деятельность [1]. Следовательно, у выпускника-бакалавра за период обучения должен быть сформирован целый ряд компетенций – общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных. Формирование всех групп компетенций связано прежде всего с теоретическими дисциплинами, где студенты на лекционных и практических занятиях изучают основной теоретический материал. Но для полноценного формирования профессиональных компетенций также важны и практики. ФГОС предусматривает проведение учебных и производственных практик и предоставляет учебным заведениям некоторую свободу в разработке вариативных практик. Все вышесказанное объясняет то внимание, которое преподаватели уделяют методике учебных практик в природе, организации, подбору территории для практики, отбору содержания и заданий и т.д. [2–4].

В настоящее время, как отмечают многие исследователи, необходимо таким образом организовывать учебные практики, чтобы в условиях бакалавриата при подготовке по двум профилям студенты могли бы не только закреплять полученные теоретические знания, но и приобретать навыки исследовательской деятельности. Вместе с тем зачастую складывается ситуация, когда при разработке новых учебных практик не удается обеспечить разностороннюю комплексную подготовку студентов.

Целью нашей статьи является описание методики комплексного подхода к определению содержания и заданий на учебной практике будущих учителей биологии и географии.

Учебная практика «Введение в географию и биологию» является новым вариантом организации учебной работы со студентами при подготовке бакалавров по профилям «География. Биология». При проведении названной учебной практики рекомендуется учитывать особенности экологии региона, на территории которого проводится учебная практика, и общую характеристику биологического разнообразия.

В настоящее время Челябинская область частично располагается на территории Уральской горной страны, которую можно разделить на несколько крупных зон, сформировавшихся в палеозойской эре. Территория, занимаемая Челябинской областью, расположена в умеренных широтах. В течение всего го-

да господствует континентальный воздух умеренных широт. С физико-географической точки зрения для территории Челябинской области характерно большое разнообразие ландшафтов, которое вызвано геологическим строением, рельефом, климатом и другими причинами [5].

На территории Челябинской области и Южного Урала сформировались экосистемы, отличающиеся следующими природными особенностями:

- высокая степень сложности рельефа;
- недра территории, на которой располагается Южный Урал, представлены различными по происхождению горными породами;
- высокий, по сравнению с соседними территориями, естественный радиационный фон;
- почвы на многих участках характеризуются малой мощностью, с небольшим содержанием гумуса и фосфора;
- для растительного и животного мира характерно достаточно большое разнообразие.

На развитие Уральского региона и, соответственно, Челябинской области, большое влияние оказывали антропогенные факторы, которые привели формированию следующих особенностей:

- длительная эксплуатация природных ресурсов;
- развитие экологически вредных производств;
- аварийные выбросы радиоактивных материалов;
- нарушение плодородного слоя почвы;
- высокая степень загрязнения поверхностных вод;
- высокий уровень загазованности воздуха в пределах крупных городов и промышленных поселков [6].

Отмеченные особенности, при которых формировались и формируются экосистемы Челябинской области и Уральского региона, оказывали и оказывают влияние на состояние биологического разнообразия и влияют на перспективы его развития.

При проведении учебной практики необходимо учитывать объективные параметры биологического разнообразия экосистем. Методически доступнее оперировать с параметрами видового разнообразия, которое определяется как количество видов животных, растений, грибов и микроорганизмов. При этом рекомендуется учитывать следующие особенности видового разнообразия биосферы:

- число видов животных значительно превосходит число видов растений;
- среди животных максимальное количество видов относится к насекомым;
- в царстве Растения лидируют по видовому разнообразию цветковые (покрытосеменные) растения [7].

Для выявления общих закономерностей, описывающих видовое разнообразие, применяют несколько параметров, которые вполне доступны для вычисления и последующего использования при проведении учебной практики. Показатели следующие:

- видовое богатство – количество всех видов, встреченных на территории;
- индекс видового разнообразия – отношение количества особей каждого вида к общей численности особей сообщества.

Указанные параметры видового разнообразия (как варианта биологического разнообразия) позволяют обоснованно оценить:

– устойчивость экосистемы (чем выше уровень биологического разнообразия, тем устойчивее экосистема);

– вероятность сохранения экосистемы (высокий уровень биологического разнообразия является важнейшей предпосылкой сохранения экосистемы);

– возможность развития событий, которые обеспечат восстановление экосистем.

Учебная практика «Введение в географию и биологию» при подготовке учителей географии и биологии проходит во 2 семестре и является пропедевтической. Она направлена на ознакомление студентов с видовым составом растений и животных Челябинской области и формированием у них представления о том, что в природе существуют совокупности организмов с определенной структурой и адаптациями к среде обитания.

Современный уровень оценки состояния видов, популяций или экосистем, реализуемый с учетом географической и биологической характеристик, опирается на общебиологические понятия, которые включают географический компонент. С нашей точки зрения, к таким понятиям следует отнести следующие понятия: популяция, вид, надвидовые таксоны, флора, растительность, фитоценоз, зооценоз, экосистема и биотоп. Научно обоснованное применение перечисленных понятий должно опираться на их определения, которые приводятся как в учебной [8–10], так и научной литературе [11; 12].

Результативность проведения учебной практики зависит от выбора методов, использование которых позволит студентам изучать объекты и явления. Доступными методами являются: наблюдение, измерение и описание. Наблюдение, как исходный метод эмпирического познания, позволяет получить первичную информацию об объектах. При проведении учебной практики наблюдениям необходимо придавать характер научных наблюдений в соответствии с частной методикой, соответствующей объекту исследования. Это возможно в том случае, если наблюдения будут целенаправленными, планомерными и активными. Проводимые наблюдения всегда сопровождаются описанием объекта познания, что позволяет зафиксировать свойства изучаемого объекта. Наблюдения должны быть неразрывно связаны с измерениями, позволяющими получать количественные значения изучаемых свойств объекта. Полученный в процессе наблюдений и измерений материал должен обрабатываться с использованием общенаучных методов теоретического познания, к которым, например, относятся индукция и дедукция, а также анализ и синтез [13].

Измерения позволяют провести математическую обработку, что, в свою очередь, является основой для объективной оценки полученных данных. При математической обработке материалов учебной практики вычисляются стандартные параметры вариационного ряда и оценивается достоверность различий между средними арифметическими величинами [14].

Задания, предусмотренные учебной практикой, выполняются при использовании видов растений и животных. К используемым объектам предъявляются следующие основные требования:

- доступность и достаточная численность в экосистемах;

– наличие биологических признаков, удобных для использования при проведении наблюдений;

– безопасность для человека.

При проведении учебной практики не допускается необоснованный сбор растительных и животных объектов.

Из представителей царства Растения рекомендуется использование видов, относящихся к разным жизненным формам и экологическим группам. При выборе видов животных чаще используются представители класса Насекомые, а из позвоночных животных – птицы. Это связано с достаточной численностью, распространенностью и доступностью для проведения наблюдений.

Поскольку учебная практика должна проходить до изучения основных биологических дисциплин, считаем целесообразным выполнение студентами некоторых теоретических заданий, способствующих лучшей подготовке студентов к выполнению практических заданий. Мы предлагаем это рассматривать как подготовительный этап прохождения учебной практики. Он может быть связан с выполнением теоретических заданий по оценке биологического разнообразия растений, относящихся к разным таксонам, а также с рассмотрением биологического разнообразия животных.

**Работа № 1.** Тема: Общая характеристика видового состава растений экосистем Челябинской области.

Рекомендации по выполнению работы:

1. Используя рекомендованную учебную и научную литературу, запишите в дневник учебной практики определения следующих понятий: вид, иерархия таксонов в классификации растений, флора, растительность, экосистема.

2. Составьте общую характеристику видового состава растений, обитающих в экосистемах Челябинской области. При выполнении задания рекомендуется использовать литературные источники по систематике растений [15; 16].

Описывая биологическое разнообразие в пределах групп растений, заполните представленные ниже таблицы (табл. 1, 2, 3). Описание биоразнообразия видов цветковых (покрытосеменных) проводится с указанием принадлежности вида к семейству.

**Таблица 1** – Биоразнообразие групп низших растений Челябинской области

№ п/п	Название отдела водорослей	Количество описанных видов и примеры видовых названий
1	Сине-зеленые (Цианеи, Цианобактерии)	
2	Динофитовые	
3	Криптофитовые	
4	Желто-зеленые	
5	Диатомовые	
6	Эвгленовые	
7	Рафидофитовые	
8	Зеленые	

**Таблица 2** – Биоразнообразие групп высших растений Челябинской области

№ п/п	Название отдела высших растений	Количество описанных видов и примеры видовых названий
1	Мохообразные	
2	Плауновидные	
3	Хвощевидные	
4	Папоротникообразные	
5	Голосеменные	

**Таблица 3** – Биологическое разнообразие цветковых растений

№ п/п	Название семейства цветковых растений	Количество видов	Примеры видов
1	Лютиковые		
2	Крестоцветные		
3	Розоцветные		
4	Бобовые		
5	Пасленовые		
6	Зонтичные		
7	Сложноцветные		
8	Лилейные		
9	Орхидные		
10	Злаки		

Заполнив таблицы, необходимо ответить на следующие вопросы:

Вопрос 1. Какие систематические категории растений являются древними?

Вопрос 2. Какие надвидовые таксоны растений сформировались сравнительно недавно?

Вопрос 3. Какие группы растений развиваются в настоящее время в направлении биологического прогресса, а какие в направлении биологического регресса?

4. По каким критериям можно определить направление развития группы растений?

**Работа № 2.** Тема: Общая характеристика биологического разнообразия животных Челябинской области.

Рекомендации по выполнению работы:

1. Используя учебную и научную литературу по зоологии [17; 18], выполните следующие задания:

Задание 1. Приведите примеры бинарной номенклатуры, используемой для обозначения видов животных;

Задание 2. Составьте список типов животных, которые выделяются в пределах Царства Животные;

Задание 3. Приведите примеры надвидовых таксонов животных, которые развиваются в настоящее время в направлении биологического прогресса и таксонов, развивающихся в направлении биологического регресса.

2. Используя рекомендованную литературу [19], заполните таблицу (табл. 4) по характеристике некоторых отрядов насекомых.

**Таблица 4** – Видовое богатство насекомых Челябинской области

№ п/п	Название отряда насекомых	Число описанных для области видов	Ожидаемое число видов
1	Стрекозы		
2	Тараканы		
3	Богомолы		
4	Прямокрылые		
5	Вши		
6	Жесткокрылые		
7	Чешуекрылые		
8	Перепончатокрылые		
9	Блохи		
10	Двукрылые		

3. Охраняемые виды насекомых, занесенные в Красную книгу Челябинской области [20].

Используя содержание Красной книги Челябинской области, привести примеры охраняемых видов насекомых, распределив их по отрядам. Для каждого отряда назвать по 2–3 вида.

4. Общая характеристика видового состава птиц Челябинской области.

Используя рекомендованные литературные источники по орнитологии [18; 21; 22], выполните следующие задания:

Задание 1. Ознакомьтесь с системой класса птицы, предложенной А. Уэтмором.

Задание 2. Составьте список отрядов, выделяемых в пределах класса птицы.

Задание 3. Для каждого отряда птиц, приведите примеры видов птиц (по 2–3), обитающих на территории Челябинской области.

Непосредственно в период учебной практики предполагается работа студентов в полевых условиях. В литературе приводятся варианты практических заданий, рекомендуемые для выполнения при прохождении студентами полевой практики по биологии [23], а также опубликованы рекомендации по использованию современных методов учета численности животных при работе в полевых условиях [24]. Кроме этого, обсуждаются методические аспекты проведения учебной практики по зоологии со студентами педагогического университета [25].

На выбор тем для выполнения работ в полевых условиях влияют следующие причины:

- биологические особенности доступных объектов для проведения работы;
- методы, используемые при проведении запланированной работы;
- экологические условия, при которых проводятся наблюдения.

Рекомендуемые для выполнения работы можно разделить на две группы:

1. Работы, связанные с изучением видового состава организмов, входящих в экосистему.

2. Работы, выполнение которых позволяет изучить процессы, протекающие в надорганизменных совокупностях организмов, и установить причинно-следственные связи между компонентами экосистем.

Определенное внимание при проведении учебной практики со студентами следует уделить выполне-

нию заданий по изучению внутривидовых группировок, к числу которых относятся, например, колониальные поселения птиц. Колонии являются совокупностями организмов, которые формируются в пределах популяций и описываются по экологическим и эволюционно-генетическим характеристикам. В литературе описана методика изучения популяций, которая может быть применена при проведении полевых наблюдений над колониальными поселениями птиц [26].

**Работа № 1.** Тема: Экологические характеристики колонии грачей.

Теоретическая часть. Используя рекомендованную литературу, предварительно прочтите материал по следующим вопросам:

- 1) определение и структура популяции;
- 2) примеры популяций растений и животных;
- 3) колония как совокупность животных, размножающихся на общей территории;
- 4) экологические характеристики популяции.

Практическая часть. Работу по названной теме рекомендуется выполнять по плану:

1. Найдите колонию грачей, расположенную в окрестностях населенного пункта или на территории населенного пункта. Запишите в полевой дневник местонахождение колонии птиц. Объясните, какие причины повлияли на выбор птицами места для размещения колонии?

2. Площадь, занимаемая колонией.

Используя мерную ленту, определите площадь территории, на которой располагается колония. Для этого выберите вариант геометрической фигуры, соответствующей территории, занимаемой колонией, и, проведя соответствующие измерения, вычислите площадь, выразив ее в квадратных метрах.

3. Подсчитайте количество деревьев, на которых располагаются гнезда грачей. Определите количество гнезд на каждом дереве в пределах колониального поселения. Вычислите среднее количество гнезд на дереве.

4. В пределах колонии можно выделить биологический центр и периферию колонии. Периферия представлена самыми крайними деревьями с гнездами. Биологический центр окружен периферией. Подсчитайте количество гнезд на деревьях биологического центра и периферии колониального поселения. Вычислите среднее количество гнезд на деревьях с периферии и деревьях, расположенных в биологическом центре.

5. По итогам работы заполните таблицу (табл. 5).

**Таблица 5** – Характер размещения гнезд грача в колониальном поселении

№ п/п	Название участка колонии	Среднее количество гнезд на дереве	Минимальное и максимальное количество гнезд на одном дереве
1	Периферия колонии		
2	Биологический центр		
3	Колония в целом		

Выполнив практическую часть работы, ответьте на следующие вопросы:

Вопрос 1. Сколько гнезд грача размещается на территории колонии?

Вопрос 2. В пределах какого участка колонии (в биологическом центре или на периферии) на деревьях располагается большее количество гнезд? С чем это может быть связано?

Вопрос 3. Какие причины влияют на характер размещения гнезд в пределах колонии?

Вопрос 4. Какую роль в жизни колонии играет распределение гнезд на двух участках: биологическом центре и периферии?

По итогам работы напишите письменный отчет.

**Работа № 2.** Тема: Видовой состав и пространственная структура фитоценозов.

Теоретическая часть. Используя рекомендованную литературу, повторите определения следующих понятий: популяция, вид, надвидовые таксоны в систематике растений, экосистема, фитоценоз, пространственная структура фитоценоза.

Практическая часть. Для выполнения практической работы необходимо выбрать две экосистемы, различающиеся по видовому составу растений и животных. В качестве экосистем можно рекомендовать следующие: хвойный и лиственный леса, смешанный лес и луг или другие варианты сочетания экосистем.

Ход работы:

1) выбрав пару экосистем, определите видовой состав растений, встречающихся в пределах экосистемы;

2) распределите виды растений по ярусам от самых высоких древесных растений до растений нижнего яруса;

3) по итогам работы заполните таблицу (табл. 6).

**Таблица 6** – Пространственная структура и видовой состав фитоценоза

№ п/п	Название яруса	Виды растений	Отделы растений
1	Высокий древесный		
2	Низкий древесный		
3	Кустарниковый		
4	Травянистый		
5	Моховой напочвенный		

4. Описав первый из выбранных фитоценозов, опишите в таком же объеме второй.

Заполнив таблицы по данным из двух фитоценозов, письменно ответьте на следующие вопросы:

Вопрос 1. Сколько видов растений отмечено для каждого яруса растительности?

Вопрос 2. Какие жизненные формы растений (деревья, кустарники или травы) относятся к выделенным ярусам?

Вопрос 3. Какие адаптации к условиям обитания характерны для растений каждого яруса?

Важным содержательным аспектом учебной практики является использование краеведческого материала. Некоторые варианты использования краеведческого материала уже опубликованы [27; 28]. Вместе с тем необходимость выполнения студентами индивидуальных работ в ходе практики создает удачные возможности для этого. Так, например, сту-

дентам можно дать следующие темы индивидуальных заданий:

1. Внутрипопуляционный полиморфизм в популяциях сизых голубей.

2. Видовой состав синантропных видов птиц населенного пункта.

3. Адаптивный характер модификационной изменчивости в группировках одуванчика лекарственного.

4. Проявление форм борьбы за существование в поселении рыжих лесных муравьев.

5. Насекомые – опылители цветковых растений.

6. Морфологические адаптации насекомых.

7. Дивергенция морфологических признаков в роде клевер.

Таким образом, методика комплексного подхода к определению содержания и заданий на учебной практике будущих учителей географии и биологии может быть реализована через сочетание пропедевтических теоретических заданий, практических заданий, выполняемых студентами в доступных для учебных целей экосистемах, и индивидуальных работ студентов в различных экотопах.

### Список литературы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования – бакалавриат. Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2016 г. № 91 [Электронный ресурс] // Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/440305.pdf>.

2. Качалов Н.А., Бородин А.А., Вельш А.В. Организация и проведение учебной практики студентов технического вуза [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. – <http://science-education.ru/ru/article/view?id=16453>.

3. Петровец В.Р., Дудко Н.И., Гайдуков В.А. Роль учебной и производственной практик в формировании профессиональных компетенций студентов // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 1. С. 155–159.

4. Мосиенко М.Ю., Ламехова Е.А. Учебная практика по общей экологии как действенный компонент эффективной подготовки бакалавров-природопользователей // Экология XXI века: синтез образования, науки, производства: мат-лы V всерос. науч.-практ. конф. с междунар. уч. 26–29 сентября 2017., г. Челябинск, Российская Федерация / отв. ред. Н.Н. Назаренко. Челябинск: ЮУрГГПУ, 2017. С. 71–74.

5. Уткина Т.В., Ламехов Ю.Г., Ламехова Е.А. Биологическое разнообразие Челябинской области. Челябинск: Изд-во ЧИППКРО, 2015. 200 с.

6. Левит А.И. Южный Урал: география, экология, природопользование. Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство, 2001. 246 с.

7. Бродский А.К. Введение в проблемы биоразнообразия. СПб.: Изд-во ДЕАН, 2002. 144 с.

8. Георгиевский А.Б. Дарвинизм. М.: Изд-во Просвещение, 1985. 271 с.

9. Реймерс Н.Ф. Природопользование. М.: Изд-во Мысль, 1990. 637 с.

10. Яблоков А.В. Эволюционное учение. М.: Изд-во Высшая школа, 1998. 335 с.
11. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. М.: Изд-во Мир, 1974. 460 с.
12. Яблоков А.В. Популяционная биология. М.: Высшая школа, 1987. 303 с.
13. Концепции современного естествознания / под ред. С.И. Самыгина. Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 1997. 448 с.
14. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа. 1990. 293 с.
15. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомирова В.Н. Ботаника, систематика высших или наземных растений. М.: Изд-во «Академия», 2001. 432 с.
16. Куликов П.В. Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). Екатеринбург–Миасс: Геотур, 2005. 537 с.
17. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М.: Высшая школа, 1981. 606 с.
18. Захаров В.Д. Птицы Южного Урала. Миасс: ИГЗ УрО РАН, 2006. 228 с.
19. Лагунов А.В. Насекомые Челябинской области. Челябинск: Изд-во Край Ра, 2011. 144 с.
20. Красная книга Челябинской области: Животные, растения, грибы / отв. ред. А.В. Лагунов. М.: Изд-во Реарт, 2017. 504 с.
21. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2001. 608 с.
22. Ламехов Ю.Г. Птицы Челябинской области. Челябинск: Изд-во АБРИС, 2013. 128 с.
23. Ламехов Ю.Г. Практические задания для полевой практики по биологии. Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2006. 38 с.
24. Ламехов Ю.Г., Ламехова Е.А. Изучаем жизнь пернатых // Биология для школьников. 2013. № 1. С. 32–41.
25. Ламехов Ю.Г. Методические аспекты проведения учебной практики по зоологии со студентами педагогического университета // Биоэкологическое краеведение: мировые, российские и региональные проблемы: мат-лы 7-й междунар. науч.-практ. конф. 16 ноября 2018 г., г. Самара, Российская Федерация / отв. ред. С.И. Павлов. Самара: СГСПУ, 2018. С. 272–278.
26. Ламехов Ю.Г., Ламехова Е.А. Методика изучения популяции в школьном курсе биологии // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8, № 1 (26). С. 265–271.
27. Ламехова Е.А. Краеведческий материал как основа содержания дисциплин по выбору при подготовке будущих учителей биологии // Биоэкологическое краеведение: мировые, российские и региональные проблемы: мат-лы 7-й междунар. науч.-практ. конф. 16 ноября 2018 г., г. Самара, Российская Федерация / отв. ред. С.И. Павлов. Самара: СГСПУ, 2018. С. 278–283.
28. Ламехова Е.А. Методика использования краеведческой информации в учебной и внеурочной работе по биологии // XXII Бирюковские чтения: мат-лы всерос. науч.-практ. конф. / под общ. ред. Т.А. Чумаченко. Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 2019. С. 265–270.

## METHODOLOGY FOR PROVIDING AN INTEGRATED APPROACH TO THE PREPARATION OF EDUCATIONAL PRACTICE FOR PROSPECTIVE TEACHERS OF GEOGRAPHY AND BIOLOGY

© 2020

**Lamekhova Elena Anatolyevna**, candidate of pedagogical sciences,  
associate professor of General Biology and Physiology Department

**Lamekhov Yury Gennadyevich**, doctor of biological sciences,  
professor of General Biology and Physiology Department

*South Ural State Humanitarian Pedagogical University (Chelyabinsk, Russian Federation)*

*Abstract.* This paper discusses the methodology for providing an integrated approach to the preparation of educational practice «Introduction to Geography and Biology». The practice is a part of Geography and Biology teacher training process at a pedagogical university. The organization of practice is based on the Federal State Educational Standard of Higher Education. Bachelor graduates must be able to carry out professional activities in the education system. During the study period students must develop general cultural, general professional and professional competencies. To ensure the quality of students' training, the curriculum provides educational and work practices. The effectiveness of educational practice depends on the use of an integrated approach methodology, which involves a combination of propaedeutical theoretical tasks, practical tasks performed by students in ecosystems accessible for educational purposes and individual student work in various ecotopes. The implementation of practical tasks is aimed at acquainting students with the species composition of plants and animals, as well as forming students' ideas about the real existence of sets of organisms with a certain structure and group adaptations to the environment. The substantial aspect of educational practice allows students to update their theoretical knowledge in the field of general ecology, botany and zoology.

*Keywords:* federal state educational standard of higher education; integrated approach to preparation of educational practice; general cultural competencies; general professional competencies; professional competencies; propaedeutical theoretical tasks; substantive aspect of educational practice; updating theoretical knowledge of students; individual work of students.