

Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»
Профили «Биология», «География»

1. Паспорт компетенции

1.1. Формулировка компетенции

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать компетенцией:

ПК-11	способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования
--------------	--

1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку профессиональных компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

1.3. Структура компетенции

Структура компетенции в терминах «знать», «уметь», «владеть»

знать

- основные понятия курса. Причины биоразнообразия; основные закономерности распространения видов;
- причины биоразнообразия; основные закономерности распространения видов;
- основные понятия почвоведения, строение, структуру и свойства почвы;
- теоретические основы севооборотов, приемы обработки почвы и подготовки семян сельскохозяйственных культур к посеву;
- основы минерального питания растений, виды удобрений, их химический состав, свойства и теоретические основы их применения;
- факторы определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество; классификацию, происхождение, биологию полевых, овощных, плодовых и ягодных культур;
- биологические особенности разведения сельскохозяйственных животных, в том числе скотоводства, свиноводства, овцеводства и козоводства, коневодства и птицеводства;
- теоретические основы курса «Всемирное хозяйство»; Историко-географические аспекты мирового развития, историю формирования всемирного хозяйства, в том числе отдельных регионов мира;
- современные важнейшие международные интеграции; особенности интеграционных процессов в мире; виды всемирных экономических отношений, их характеристику;
- характерные черты современной структуры мирового хозяйства; неравномерность и глобализированность экономического развития мирового хозяйства; особенности отраслевой и территориальной структуры различных отраслей мирового хозяйства; роль, функции, значение ТНК в мировом хозяйстве;
- основные теоретические понятия, используемые при изучении отраслей третичного сектора мира; отраслевую структуру третичного сектора; принципы территориальной организации отраслей третичного сектора;
- экономико-географические характеристики развития отраслей международной кредитно-финансовой деятельности и мировой торговли в отдельных странах и регионах мира; принципы территориальной организации отрасли международной кредитно-финансовой деятельности и

мировой торговли;

- экономико-географические характеристики развития различных видов международных услуг (науки, производственного сотрудничества, транспортных, аудиовизуальных услуг) третичного сектора в отдельных странах и регионах мира; принципы территориального распределения различных видов международных услуг (науки, производственного сотрудничества, транспортных, аудиовизуальных услуг);
- экономико-географические характеристики развития отрасли международного туризма в отдельных странах и регионах мира; принципы территориальной организации международного туризма;
- классификацию отходов производства и потребления по генезису, состоянию, классам опасности;
- особенности шумового, электромагнитного и биологического негативного воздействия на окружающую среду;
- особенности поражающего действия на ОС радиологического, химического и бактериологического оружия;
- отличительные особенности ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС, ПДН, их расчеты;
- основные источники формирования экологического права;
- основные отличительные черты экологической паспортизации и стандартизации;
- уровни функционирования экологического мониторинга;
- основные термины и определения по теме занятия;
- основные термины и определения изучаемого материала;
- основные этапы изучения территории;
- основные физико-географические особенности Волгоградской области;
- методы рационального природопользования и геоэкологическую ситуацию на данной территории;
- структуру особо охраняемых природных территорий области;
- направления, объекты и источники краеведения;
- краеведческую основу школьного курса географии. Сущность школьного географического краеведения. Программное учебное краеведение. Планирование общешкольной краеведческой работы;
- методы краеведческого изучения своей местности;
- краеведческий принцип преподавания географии;
- специфику природы своего региона;
- формы организации внеклассной краеведческой работы, методику работы краеведческого кружка по географии;
- сущность работы внешкольных детских учреждений по краеведению;
- структурные элементы ландшафтной оболочки (природные и природно-антропогенные геосистемы) и принципы ее системной организации. Природные географические компоненты ландшафтов (геосистем), их единство, взаимосвязи и взаимозависимости;
- основные методы ландшафтных исследований и особенности организации комплексных географических исследований. Критерии оценки территориальных геоэкологических ситуаций;
- ландшафтным научным языком и описывать ландшафтные явления и процессы ландшафтной научной терминологией;
- основные термины и определения раздела дисциплины, основу важнейших методов физико-географических исследований;
- основные приемы и способы получения физико-географической информации о ПТК;
- основные приемы и методы полевых исследований, этап полевых исследований;
- методику построения и описания комплексного физико-географического профиля;
- методику выполнения и построения карт ПТК конкретной территории;
- основные термины и определения раздела дисциплины, основу важнейших методов геоэкологических исследований;
- основные приемы и способы получения геоэкологической информации о ПТК;
- методику Б.И. Кочурова по оценке остроты геоэкологических ситуаций; методику построения и описания комплексного физико-географического профиля;

- основные приемы и методы полевых исследований, этап геохимических исследований;
- основные разделы современной микробиологии, историю и роль микробиологии в системе биологических наук;
- географическое распространение и экологию представителей основных таксонов микроорганизмов;
- принципы классификации, номенклатуру; роль микроорганизмов в эволюционном процессе;
- важнейшие свойства микроорганизмов, их глобальную роль в природе и различных сферах человеческой деятельности;
- основные понятия, цели и задачи, направления современной биотехнологии;
- основные понятия молекулярной биотехнологии, генетической инженерии, строение ДНК, РНК;
- цели, задачи и основные понятия микробиотехнологии;
- основные термины, методы и подходы по клональному микроразмножению растений;
- основные направления в области нанотехнологий, законодательную базу в данном направлении;
- основные методы и методики выполнения исследования в области естествознания;
- этапы организации и проведения исследования;
- формы и методф интерпретации и представления полученной информации;
- способы использования представлений о структурно-функциональной организации генетического материала для ориентирования в современной информационной среде;
- молекулярные основы эволюции, дифференцировки развития и старения;
- содержание основных видов загрязнения атмосферы. Источников и влияние загрязнения атмосферы на живые организмы;
- основные способы защиты атмосферы от загрязнения;
- основные механизмы , виды и источники загрязнения морских и пресноводных экосистем;
- основные способы защиты гидросферы от загрязнения;
- основные, виды, источники воздействия на почвы и горные породы;
- основные способы защиты литосферы от загрязнения;
- основные виды и источники воздействия на растительные и животные сообщества;
- основные способы защиты биосферы;
- основные понятия рекреационной географии;
- основные виды рекреационных ресурсов;
- основные рекреационные районы и центры мира, России и Волгоградской области в частности;
- общие сведения о Земле как о планете, а также об окружающих её небесных телах;
- основные термины и определения, свойства географической оболочки;
- закон периодической географической зональности и высотной поясности; понятия о географической зональности, природных поясах, природных зонах и высотной поясности;
- основные термины и определения темы; методику построения ландшафтного профиля;
- основные термины и определения темы; принципы физико-географического районирования;
- современные проблемы эволюционной теории;
- факторы, изменяющие генофонд популяции и роль естественного отбора в эволюции;
- способы использования представлений о современных гипотезах происхождения жизни и антропогенеза для ориентирования в современной информационной среде;
- принципы экологической классификации организмов;
- закономерности взаимоотношений растений и животных в экосистемах;
- основы прикладной экологии растений и животных;
- особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного потенциала Волгоградской области;
- территориальные особенности естественного движения населения, формирования и распределения трудового потенциала, расселения и урбанизации, направления и причины миграций в Волгоградской области;
- закономерности и особенности развития и размещения важнейших отраслей хозяйства Волгоградской области;

- фундаментальное содержание теоретических и практических знаний по биологии, химии и методологические основы для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
- основные методы организации исследовательской деятельности, направленной на получение новых знаний о природе, включая условия, способы их получения и использования в решении профессиональных задач;
- требования к оформлению выпускной квалификационной работы;
- основные группы животных различных местообитаний Волгоградской области;
- актуальные направления изучения животных;
- вегетативные и генеративные органы растений, многообразие Высших споровых, Голосеменных и Покрытосеменных (Цветковых) растений различных фитоценозов;
- основные приёмы экскурсионной работы в полевых условиях;
- методы и приемы ландшафтных исследований, региональных и локальных геосистем в полевых условиях, примерные планы описания ПТК; структуру ландшафтной сферы, составные части, их единство и взаимосвязи с другими компонентами ландшафтной оболочки; физико-химические основы природных явлений и процессов в ландшафтной сфере, их причины и условия, а также геосистем, взаимосвязи между ними; принципы охраны ландшафтов, рационального использования их природно-ресурсного потенциала; приемы визуального распознавания локальных геосистем на основе исследования картографического материала и морфологических признаков ландшафтов; места хранения и способы получения основной фондовой физико-географической (ландшафтной) информации о районе проведения практики;
- методику работы с психрометром, анемометром и прочим метеорологическим оборудованием;
- методику ведения специальной документации;
- теоретические и прикладные основы экологии для проведения исследования в полевых или лабораторных условиях;
- приемы по организации и проведению самостоятельных исследований по экологии;

уметь

- разбираться в методологии изучения биогеографии. Ориентироваться во флористическом и зоогеографическом делении суши; ориентироваться в особенностях распространения растительного и животного мира в водах Мирового океана и континентальных водоемах;
- ориентироваться во флористическом и зоогеографическом делении суши; ориентироваться в особенностях распространения растительного и животного мира в водах Мирового океана и континентальных водоемах;
- определять гранулометрический состав, пластичность, плотность, влажность почвы в лабораторных условиях;
- определять, классифицировать и проводить учет сорных растений в лабораторных условиях; составлять схемы чередования культур в севооборотах;
- определять внешний вид удобрений, производить расчет дозы удобрения;
- определять основные виды, разновидности и сорта (в том числе районированные) полевых, овощных и плодовых культур;
- проводить биологическую оценку основных сельскохозяйственных животных;
- сопоставлять социально-экономические и другие показатели; определять основные тенденции развития мирового хозяйства;
- пользоваться географическими картами, статистическими данными, учебной и научной литературой; сопоставлять социально-экономические и другие показатели;
- сопоставлять социально-экономические и другие показатели; определять качество жизни (мира в целом, регионов и стран); осуществлять группировку различных социально-экономических явлений и процессов; определять основные тенденции развития мирового хозяйства;
- давать экономико-географическую характеристику развития третичного сектора в отдельных регионах и странах мира; использовать результаты географических исследований для прогнозирования развития социально-экономических процессов; пользоваться экономическими картами;

- применять методы экономико-географического исследования при изучении отраслей третичного сектора мира; давать экономико-географическую характеристику развития третичного сектора в отдельных регионах и странах мира; использовать результаты географических исследований для прогнозирования развития социально-экономических процессов; пользоваться экономическими картами; самостоятельно составлять графики, таблицы, диаграммы, картодиаграммы, карты;
- воспроизводить схемы классификации отходов, схему организации полигона ТКО;
- излагать цели и суть технологических, санитарно-гигиенических и градостроительных мероприятий;
- использовать термины и понятия, освоенные в ходе изучения темы;
- определять превышение инженерных показателей качества окружающей среды в соответствии с ГОСТом;
- различать содержание основных источников экологического права;
- выявлять уровни развития экологического риска;
- систематизировать объекты мониторинга и исистематизируемые показатели;
- оперировать основными юридическими терминами в сфере защиты окружающей среды;
- различать механизмы экономической защиты окружающей среды;
- ориентироваться и понимать региональные картографические материалы;
- оценивать физико-географические особенности региона;
- анализировать геоэкологическое состояние территории региона;
- ориентироваться в системе особо охраняемых природных территорий области;
- самостоятельно собирать и обрабатывать первичные краеведческие материалы при встречах с людьми;
- анализировать литературные, картографические и статистические данные о природе, истории и культуре родного края;
- составлять краеведческую библиографию;
- использовать ландшафтный подход в исследовании физико-географических объектов;
- выявлять и анализировать причинно-следственные связи, влияющие на становление, развитие, структуру, функционирование и динамику ландшафтов;
- пользоваться методами ландшафтной оценки в вербальных, относительных и абсолютных показателях геосистем покомпонентно и комплексно. Работать с научной и научно-популярной литературой, печатными изданиями, интернет-ресурсами, конспектировать и реферировать их;
- различать области применения общенаучных и специальных методов в физической географии;
- использовать картографические произведения, атласы, научные отчеты, научные статьи при комплексной и сравнительной характеристике ПТК;
- использовать методы полевых исследований в конкретных полевых условиях;
- использовать картографические, натурные, литературные данные для целей комплексного физико-географического профилирования;
- использовать современные и традиционные методы картографирования;
- различать области применения общенаучных и специальных методов в геоэкологии;
- использовать картографические произведения, атласы, научные отчеты, научные статьи при комплексной геоэкологической оценк территории;
- использовать картографические, натурные, литературные данные для целей оценки остроты геоэкологической ситуации и комплексного физико-географического профилирования;
- готовить питательные среды, получать накопительные и чистые культуры микроорганизмов;
- объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы микробной клетки; анализировать и оценивать результаты лабораторных исследований;
- применять микробиологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- подбирать материал для биотехнологического исследования;
- выделять ДНК из растительных клеток и тканей;
- готовить питательные среды для культивирования микроорганизмов;
- подбирать исходный материал для культивирования *in vitro*, стерилизовать растительный материал, проводить манипуляции по клональному микроразмножению растений;

- формулировать гипотезы на основе полученных теоретических знаний для обсуждения проблем и достижений биотехнологии;
- интерпретировать полученные результаты исследования;
- правильно, в соответствии со стандартами, излагать полученный материал;
- использовать знания о структурно-функциональной организации генетического материала для ориентации в современной информационной среде;
- использовать понятийный аппарат и знания фактического материала для обсуждения вопросов, связанных с молекулярными основами эволюции, дифференцировки развития и старения;
- оперировать геоэкологическим терминами и определениями;
- воспроизводить суть технологических процессов очистки отходящих газов;
- анализировать причины и следствия деградации водоемов;
- воспроизводить суть технологических процессов очистки сточных вод;
- анализировать причины и следствия нарушения почвенного покрова;
- воспроизводить суть технологических мероприятий защиты почв;
- анализировать причины и следствия сокращения биологического разнообразия;
- воспроизводить суть механизмов защиты растительных и животных сообществ;
- использовать картографические и другие материалы для изучения условий и возможностей развития рекреационных центров в своем регионе;
- составлять рекреационные маршруты;
- давать характеристику рекреационного центра, района;
- анализировать модели строения Земли и Луны;
- анализировать важнейшие свойства географической оболочки;
- методикой работы с графическим выражением закона периодической географической зональности Григорьева-Будыко; методикой расчета радиационного индекса сухости; определять по радиационному индексу сухости тип природной зоны;
- выделять на ландшафтном профиле фации, подурочища, урочища, местности;
- строить комплексный физико-географический профиль через один из материков от полюса к экватору;
- использовать понятийный аппарат и знания фактического материала для обсуждения вопросов, связанных с современными проблемами эволюционной теории;
- объяснять результаты отбора при разных формах элиминации;
- использовать знания о современных гипотезах происхождения жизни и антропогенеза для ориентации в современной информационной среде;
- обосновывать адаптивные особенности растений и животных к условиям обитания;
- объяснять экологические и эволюционные результаты взаимоотношений растений и животных;
- применять знания теоретической основ экологии для решения прикладных задач;
- дать характеристику ЭП и оценку природно-ресурсного потенциала Волгоградской области;
- применять свои знания географии населения Волгоградской области для решения исследовательских и прикладных задач;
- проводить анализ отраслей межотраслевых комплексов Волгоградской области;
- применять систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
- реализовывать теоретические знания в области теории и практики биологии, химии, педагогики, психологии, методики преподавания биологии и химии в постановке и решении профессиональных задач;
- выстраивать презентацию результатов проведенного научного исследования;
- определять таксономическую принадлежность животных;
- выбирать методы, соответствующие целям исследования;
- определять видовую принадлежность растений по полевым признакам и в ходе работы с определителями;
- планировать место экскурсий при изучении основных типов растительных сообществ, разрабатывать конспекты экскурсий для изучения низших и высших растений различных

фитоценозов;

- пользоваться источниками географической информации: справочниками, словарями, энциклопедиями, учебной, научно-популярной и научной литературой; анализировать и обобщать материалы литературных источников для краткого физико-географического писания исследуемой территории на подготовительном этапе; ознакомление студентов с целями, задачами практики, основами методики метеорологических исследований, приборами и инструментами, приемами их использования; предварительное изучение природных особенностей и климата района по литературным источникам;
- применять методы ландшафтных исследований при натурных измерениях на местности, определять свойства ландшафтов; опознавать в естественной природе изученные в теоретических разделах дисциплины ландшафтные процессы и явления; изучать органический мир; работать с метеорологическим оборудованием; анализировать данные, полученные в ходе исследования;
- документировать результаты полевых наблюдений и составлять ландшафтную карты района полевой практики; оценивать состояние плакорных, долинных и пойменных ландшафтов в вербальных, относительных и абсолютных показателях покомпонентно и комплексно; составлять специальную документацию; составлять метеорологические схемы, графики;
- применять полевые, экспериментальные методы для проведения экологических исследований;
- использовать методы биометрии, популяционного анализа, методы оценки состояния сообщества и экосистемы в научно-исследовательской деятельности;

владеть

- методикой исследования; методикой организации информации; методикой представления и интерпретации информации;
- методиками определения физических, водных и физико-химических свойств почвы;
- методами изучения сорных растений, корневых систем растений; основами проектирования севооборотов;
- методами агрохимического анализа растений, почвы и удобрений;
- техникой предпосевной обработки семян, прививкой и обрезкой плодовых культур;
- методикой оценки основных сельскохозяйственных животных;
- методами научного описания экономико-географических процессов и явлений; способами презентации экономико-географической информации;
- методами научного описания экономико-географических процессов и явлений; чтения географических карт и статистических данных; навыками выполнения расчетно-графических работ (заполнение таблиц, построение графиков, схем и т. п.);
- методами научного описания экономико-географических процессов и явлений, чтения географических карт и статистических данных; навыками выполнения расчетно-графических работ (заполнение таблиц, построение графиков, схем и т. п.); способами презентации экономико-географической информации;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т. д.); способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования разнообразных источников получения информации; методикой комплексного экономико-географического анализа отраслевой структуры третичного сектора отдельных регионов и стран;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т. д.); способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования разнообразных источников получения информации; способами составления статистических таблиц, преобразование их данных в наглядные формы изображения; методикой комплексного экономико-географического анализа отраслевой структуры третичного сектора отдельных регионов и стран;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т. д.); - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования разнообразных источников получения информации; - способами составления статистических таблиц, преобразование их данных в наглядные формы

изображения; - методикой комплексного экономико-географического анализа отраслевой структуры третичного сектора отдельных регионов и стран;

- информацией об утилизации отходов и её типах, особенностях функционирования полигонов ТКО;
- основными определениями и терминами по теме занятия;
- теорией по использованию специфических мероприятий в местах воздействия оружия массового поражения;
- методикой оценки качества окружающей природной среды;
- научной информацией и государственной правовой защите окружающей среды;
- методикой комплексной экологической оценки территории;
- терминами и определениями по теме занятия;
- информацией об общественной деятельности общественных экологических движений и объединений;
- теоретическими данными по каждому виду экономической защиты ОПС;
- навыками физико-географической характеристики территории;
- навыками геоэкологической характеристики территории;
- знаниями об основных функциях, методах и формах краеведческой деятельности;
- навыками использования современных методов физико-географических исследований;
- навыками самостоятельной работы с документальными и литературными источниками краеведческого характера;
- навыками выявления междисциплинарных связей, сравнительного анализа, общими закономерностями рассуждений, аргументации и выводов. Научным языком и описывать ландшафтные явления и процессы ландшафтной научной терминологией;
- навыками анализа, обобщения, определения и классификации ландшафтов;
- навыками анализа, обобщения, определения и классификации ландшафтов. Современными методами и навыками проведения ландшафтных исследований. Различными способами представления ландшафтной информации: описательным, сравнительным, картографическим, геоинформационным, графическим, аэрокосмическим, элементами математического способа и др;
- знаниями по методике и методологии физической географии;
- основными общенаучными методами и приемами их использования в физической географии;
- методикой закладки ключевых участков, сбора натуральных образцов, фенологических описаний;
- методами и приемами физико-географического профилирования;
- методикой составления карты ПТК традиционными и современными методами;
- знаниями по методике и методологии геоэкологии;
- основными общенаучными методами и приемами их использования в геоэкологии;
- методикой закладки ключевых участков, сбора натуральных образцов, геохимических описаний;
- знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения микроорганизмов;
- методами стерилизации, микроскопирования, изготовления и окраски микробиологических препаратов;
- владеет знаниями о закономерностях развития органического мира;
- системой знаний о строении, функциях ДНК и РНК, техникой выделения растительной ДНК;
- технологической схемой работы биореактора для культивирования микробиообъектов;
- техникой приготовления питательных сред и размножения растительного материала на всех этапах культивирования;
- методикой исследования;
- методикой представления и интерпретации информации;
- опытом применения технологий поиска для ориентации в современной информационной среде;
- приемами интерпретации полученных на практике знаний об эволюции, дифференцировки развития и старения;
- знаниями о загрязнении атмосферы и его источниках;
- методиками экологизации технологических процессов;

- основными терминами и определениями по теме;
- навыками рекреационного районирования;
- навыками рекреационной оценки территорий;
- приемами и методами изучения информации о космических телах, планетах и галактиках;
- основными терминами, определениями;
- методикой ландшафтного профилирования и картирования;
- методикой построения комплексного физико-географического профиля;
- приемами интерпретации полученных на практике знаний об эволюции;
- приемами интерпретации полученных на практике знаний о факторах, изменяющих генофонд популяции;
- навыком использования теоретических знаний по экологии растений и животных при решении практических задач;
- навыком организации исследований, раскрывающих характер взаимоотношений растений и животных;
- навыком исследования последствий внедрения инвазионных видов в природные экосистемы;
- навыками оценки места Волгоградской области в России, ее экономического потенциала;
- навыками оценки Волгоградской области в России, ее социально-демографического потенциала;
- навыками экономико-географической характеристики межотраслевых комплексов Волгоградской области;
- навыками использования систематизированных теоретических и практических знаний по биологии, химии, методике, педагогике и психологии для постановки и решения исследовательских задач в области биологического образования;
- навыками использования теоретических знаний и результатов собственного научного исследования в области теории и практики биологии и химии для постановки и решения профессиональных задач;
- методами коллектирования животных, методами изготовления препаратов;
- методами изучения видового состава и численности животных;
- навыками геоботанических описаний зональных растительных сообществ; методикой определения растений; методикой морфологического описания растений; самостоятельным проведением исследований, постановкой естественнонаучного эксперимента, использованием информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализом и оценкой результатов полевых исследований;
- самостоятельным проектированием содержания экскурсий по предмету;
- современными методами ландшафтных исследований, описания фаций, урочищ по предложенному плану; методикой проведения экскурсий в природу, описания локальных ПТК ландшафтным языком, а ландшафтные процессы терминологией; различными способами представления ландшафтной информации: описательным, картографическим, графическим, геоинформационным, элементами математического расчета, моделирования и др.; знаниями о метеорологических особенностях района прохождения практики;
- навыками оценки современного состояния компонентов ландшафта и разработки мер по оптимизации природопользования;
- приемами и методами обобщения, систематизации и камеральной обработки результатов проведенных ландшафтных исследований; умениями анализа полученной в рамках полевых исследований информации, использования психрометрическими таблицами;
- навыками использования систематизированных теоретических знаний по экологии для постановки и решения исследовательских задач;
- опытом, анализа, обобщения и оформления результатов экологических исследований.

1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№	Уровни сформированности	Основные признаки уровня
---	-------------------------	--------------------------

п/ п	компетенции	
1	Пороговый (базовый) уровень (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Биология: знает различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов биологии. География: имеет необходимые теоретические и практические знания в области географии, представления об особенностях научно-исследовательской деятельности в географии и смежных науках, способен разрабатывать программно-методическое обеспечение по предмету, контрольно-измерительные материалы по образцу. Способен применять современные образовательные технологии в научном исследовании, организовать самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по четко заданному алгоритму действий.
2	Повышенный (продвинутый) уровень (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Биология: умеет применять базовые понятия об особенностях строения и физиологических механизмах работы различных систем и органов живых организмов и их роль в природе и хозяйственной деятельности человека. География: демонстрирует глубокие теоретические и практические знания в области географии, умеет их применять; способен творчески подойти к организации и осуществлению научно-исследовательской деятельности по географии и смежным наукам, умеет широко применять современные технологии при организации и осуществлении научно-исследовательской деятельности по предмету.
3	Высокий (превосходный) уровень (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Биология: владеет современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях. География: владеет современными технологиями и навыками организации и осуществления научно-исследовательской деятельности по географии и смежным наукам.

2. Программа формирования компетенции

2.1. Содержание, формы и методы формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Содержание образования в терминах «знать», «уметь», «владеть»	Формы и методы
1	Биогеография	знать: – основные понятия курса. Причины биоразнообразия; основные закономерности распространения видов – причины биоразнообразия; основные закономерности распространения видов	лекции, практические занятия

		<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разбираться в методологии изучения биогеографии. Ориентироваться во флористическом и зоогеографическом делении суши; ориентироваться в особенностях распространения растительного и животного мира в водах Мирового океана и континентальных водоемах – ориентироваться во флористическом и зоогеографическом делении суши; ориентироваться в особенностях распространения растительного и животного мира в водах Мирового океана и континентальных водоемах <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой исследования; методикой организации информации; методикой представления и интерпретации информации 	
2	Биология культурных растений	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия почвоведения, строение, структуру и свойства почвы – теоретические основы севооборотов, приемы обработки почвы и подготовки семян сельскохозяйственных культур к посеву – основы минерального питания растений, виды удобрений, их химический состав, свойства и теоретические основы их применения – факторы определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество; классификацию, происхождение, биологию полевых, овощных, плодовых и ягодных культур – биологические особенности разведения сельскохозяйственных животных, в том числе скотоводства, свиноводства, овцеводства и козоводства, коневодства и птицеводства <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять 	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>гранулометрический состав, пластичность, плотность, влажность почвы в лабораторных условиях</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять, классифицировать и проводить учет сорных растений в лабораторных условиях; составлять схемы чередования культур в севооборотах – определять внешний вид удобрений, производить расчет дозы удобрения – определять основные виды, разновидности и сорта (в том числе районированные) полевых, овощных и плодовых культур – проводить биологическую оценку основных сельскохозяйственных животных <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками определения физических, водных и физико-химических свойств почвы – методами изучения сорных растений, корневых систем растений; основами проектирования севооборотов – методами агрохимического анализа растений, почвы и удобрений – техникой предпосевной обработки семян, прививкой и обрезкой плодовых культур – методикой оценки основных сельскохозяйственных животных 	
3	Всемирное хозяйство	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы курса «Всемирное хозяйство»; <p>Историко-географические аспекты мирового развития, историю формирования всемирного хозяйства, в том числе отдельных регионов мира</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные важнейшие международные интеграции; особенности интеграционных процессов в мире; виды всемирных экономических отношений, их характеристику – характерные черты современной структуры мирового хозяйства; <p>неравномерность и</p>	лекции, практические занятия

		<p>глобализированность экономического развития мирового хозяйства; особенности отраслевой и территориальной структуры различных отраслей мирового хозяйства; роль, функции, значение ТНК в мировом хозяйстве</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сопоставлять социально-экономические и другие показатели; определять основные тенденции развития мирового хозяйства – пользоваться географическими картами, статистическими данными, учебной и научной литературой; сопоставлять социально-экономические и другие показатели – сопоставлять социально-экономические и другие показатели; определять качество жизни (мира в целом, регионов и стран); осуществлять группировку различных социально-экономических явлений и процессов; определять основные тенденции развития мирового хозяйства <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами научного описания экономико-географических процессов и явлений; способами презентации экономико-географической информации – методами научного описания экономико-географических процессов и явлений; чтения географических карт и статистических данных; навыками выполнения расчетно-графических работ (заполнение таблиц, построение графиков, схем и т. п.) – методами научного описания экономико-географических процессов и явлений, чтения географических карт и статистических данных; навыками выполнения расчетно-графических работ (заполнение таблиц, построение графиков, схем и т. п.); способами 	
--	--	---	--

		презентации экономико-географической информации	
4	География отраслей третичного сектора мира	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные теоретические понятия, используемые при изучении отраслей третичного сектора мира; отраслевую структуру третичного сектора; принципы территориальной организации отраслей третичного сектора – экономико-географические характеристики развития отраслей международной кредитно-финансовой деятельности и мировой торговли в отдельных странах и регионах мира; принципы территориальной организации отрасли международной кредитно-финансовой деятельности и мировой торговли – экономико-географические характеристики развития различных видов международных услуг (науки, производственного сотрудничества, транспортных, аудиовизуальных услуг) третичного сектора в отдельных странах и регионах мира; принципы территориального распределения различных видов международных услуг (науки, производственного сотрудничества, транспортных, аудиовизуальных услуг) – экономико-географические характеристики развития отрасли международного туризма в отдельных странах и регионах мира; принципы территориальной организации международного туризма <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать экономико-географическую характеристику развития третичного сектора в отдельных регионах и странах мира; использовать результаты географических исследований для прогнозирования развития 	лекции, практические занятия

		<p>социально-экономических процессов; пользоваться экономическими картами</p> <p>– применять методы экономико-географического исследования при изучении отраслей третичного сектора мира; давать экономико-географическую характеристику развития третичного сектора в отдельных регионах и странах мира; использовать результаты географических исследований для прогнозирования развития социально-экономических процессов; пользоваться экономическими картами; самостоятельно составлять графики, таблицы, диаграммы, картодиаграммы, карты</p> <p>владеть:</p> <p>– способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т. д.); способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования разнообразных источников получения информации; методикой комплексного экономико-географического анализа отраслевой структуры третичного сектора отдельных регионов и стран</p> <p>– способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т. д.); способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования разнообразных источников получения информации; способами составления статистических таблиц, преобразование их данных в наглядные формы изображения; методикой комплексного экономико-географического анализа отраслевой структуры третичного сектора отдельных регионов и стран</p> <p>– способами ориентации в</p>	
--	--	--	--

		<p>профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т. д.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования разнообразных источников получения информации; - способами составления статистических таблиц, преобразование их данных в наглядные формы изображения; - методикой комплексного экономико-географического анализа отраслевой структуры третичного сектора отдельных регионов и стран 	
5	<p>Геоэкологическое природопользование</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию отходов производства и потребления по генезису, состоянию, классам опасности – особенности шумового, электромагнитного и биологического негативного воздействия на окружающую среду – особенности поражающего действия на ОС радиологического, химического и бактериологического оружия – отличительные особенности ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС, ПДН, их расчеты – основные источник формирования экологического права – основные отличительные черты экологической паспортизации и стандартизации – уровни функционирования экологического мониторинга – основные термины и определения по теме занятия – основные термины и определения изучаемого материала <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспроизводить схемы классификации отходов, схему организации полигона ТКО – излагать цели и суть технологических, санитарно-гигиенических и 	<p>лекции, практические занятия, экзамен</p>

		<p>градостроительных мероприятий</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать термины и понятия, освоенные в ходе изучения темы – определять превышение инженерных показателей качества окружающей среды в соответствии с ГОСТом – различать содержание основных источников экологического права – выявлять уровни развития экологического риска – систематизировать объекты мониторинга и исистематизируемые показатели – оперировать основными юридическими терминами в сфере защиты окружающей среды – различать механизмы экономической защиты окружающей среды <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – информацией об утилизации отходов и её типах, особенностях функционирования полигонов ТКО – основными определениями и терминами по теме занятия – теорией по использованию специфических мероприятий в местах воздействия оружия массового поражения – методикой оценки качества окружающей природной среды – научной информацией и государственной правовой защите окружающей среды – методикой комплексной экологической оценки территории – терминами и определениями по теме занятия – информацией об общественной деятельности общественных экологических движений и объединений – теоретическими данными по каждому виду экономической защиты ОПС 	
6	Геоэкология Волгоградской области	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные этапы изучения территории 	лекции, практические занятия,

		<ul style="list-style-type: none"> – основные физико-географические особенности Волгоградской области – методы рационального природопользования и геоэкологическую ситуацию на данной территории – структуру особо охраняемых природных территорий области уметь: – ориентироваться и понимать региональные картографические материалы – оценивать физико-географические особенности региона – анализировать геоэкологическое состояние территории региона – ориентироваться в системе особо охраняемых природных территорий области владеть: – навыками физико-географической характеристики территории – навыками геоэкологической характеристики территории 	экзамен
7	Краеведение	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – направления, объекты и источники краеведения – краеведческую основу школьного курса географии. Сущность школьного географического краеведения. Программное учебное краеведение. Планирование общешкольной краеведческой работы – методы краеведческого изучения своей местности – краеведческий принцип преподавания географии – специфику природы своего региона – формы организации внеклассной краеведческой работы, методику работы краеведческого кружка по географии – сущность работы внешкольных детских учреждений по краеведению <p>уметь:</p>	лекции, практические занятия

		<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно собирать и обрабатывать первичные краеведческие материалы при встречах с людьми – анализировать литературные, картографические и статистические данные о природе, истории и культуре родного края – составлять краеведческую библиографию <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знаниями об основных функциях, методах и формах краеведческой деятельности – навыками использования современных методов физико-географических исследований – навыками самостоятельной работы с документальными и литературными источниками краеведческого характера 	
8	Ландшафтоведение	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурные элементы ландшафтной оболочки (природные и природно-антропогенные геосистемы) и принципы ее системной организации. Природные географические компоненты ландшафтов (геосистем), их единство, взаимосвязи и взаимозависимости – основные методы ландшафтных исследований и особенности организации комплексных географических исследований. Критерии оценки территориальных геоэкологических ситуаций – ландшафтным научным языком и описывать ландшафтные явления и процессы ландшафтной научной терминологией <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать ландшафтный подход в исследовании физико-географических объектов – выявлять и анализировать причинно-следственные связи, влияющие на становление, развитие, структуру, функционирование и динамику 	лекции, практические занятия

		<p>ландшафтов</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться методами ландшафтной оценки в вербальных, относительных и абсолютных показателях геосистем покомпонентно и комплексно. Работать с научной и научно-популярной литературой, печатными изданиями, интернет-ресурсами, конспектировать и реферировать их <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выявления междисциплинарных связей, сравнительного анализа, общими закономерностями рассуждений, аргументации и выводов. Научным языком и описывать ландшафтные явления и процессы ландшафтной научной терминологией – навыками анализа, обобщения, определения и классификации ландшафтов – навыками анализа, обобщения, определения и классификации ландшафтов. Современными методами и навыками проведения ландшафтных исследований. Различными способами представления ландшафтной информации: описательным, сравнительным, картографическим, геоинформационным, графическим, аэрокосмическим, элементами математического способа и др 	
9	Методы географических исследований	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные термины и определения раздела дисциплины, основу важнейших методов физико-географических исследований – основные приемы и способы получения физико-географической информации о ПТК – основные примеры и методы полевых исследований, этап полевых исследований – методику построения и описания комплексного физико- 	лекции, лабораторные работы

		<p>географического профиля</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику выполнения и построения карт ПТК конкретной территории уметь: – различать области применения общенаучных и специальных методов в физической географии – использовать картографические произведения, атласы, научные отчеты, научные статьи при комплексной и сравнительной характеристике ПТК – использовать методы полевых исследований в конкретных полевых условиях – использовать картографические, натурные, литературные данные для целей комплексного физико-географического профилирования – использовать современные и традиционные методы картографирования владеть: – знаниями по методике и методологии физической географии – основными общенаучными методами и приемами их использования в физической географии – методикой закладки ключевых участков, сбора натурных образцов, фенологических описаний – методами и приемами физико-географического профилирования – методикой составления карты ПТК традиционными и современными методами 	
10	Методы геоэкологических исследований	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные термины и определения раздела дисциплины, основу важнейших методов геоэкологических исследований – основные приемы и способы получения геоэкологической информации о ПТК – методику Б.И. Кочурова по оценке остроты 	лекции, практические занятия

		<p>геоэкологических ситуаций; методику построения и описания комплексного физико-географического профиля</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные приемы и методы полевых исследований, этап геохимических исследований <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать области применения общенаучных и специальных методов в геоэкологии – использовать картографические произведения, атласы, научные отчеты, научные статьи при комплексной геоэкологической оценк территории – использовать картографические, натурные, литературные данные для целей оценки остроты геоэкологической ситуации и комплексного физико-географического профилирования – использовать методы полевых исследований в конкретных полевых условиях <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знаниями по методике и методологии геоэкологии – основными общенаучными методами и приемами их использования в геоэкологии – методами и приемами физико-географического профилирования – методикой закладки ключевых участков, сбора натурных образцов, геохимических описаний 	
11	Микробиология	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные разделы современной микробиологии, историю и роль микробиологии в системе биологических наук – географическое распространение и экологию представителей основных таксонов микроорганизмов – принципы классификации, номенклатуру; роль микроорганизмов в эволюционном процессе – важнейшие свойства 	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>микроорганизмов, их глобальную роль в природе и различных сферах человеческой деятельности</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовить питательные среды, получать накопительные и чистые культуры микроорганизмов – объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы микробной клетки; анализировать и оценивать результаты лабораторных исследований – применять микробиологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения микроорганизмов – методами стерилизации, микроскопирования, изготовления и окраски микробиологических препаратов – владеет знаниями о закономерностях развития органического мира 	
12	Основы биотехнологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, цели и задачи, направления современной биотехнологии – основные понятия молекулярной биотехнологии, генетической инженерии, строение ДНК, РНК – цели, задачи и основные понятия микробиотехнологии – основные термины, методы и подходы по клональному микроразмножению растений – основные направления в области нанотехнологий, законодательную базу в данном направлении <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать материал для биотехнологического исследования 	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<ul style="list-style-type: none"> – выделять ДНК из растительных клеток и тканей – готовить питательные среды для культивирования микроорганизмов – подбирать исходный материал для культивирования <i>in vitro</i>, стерилизовать растительный материал, проводить манипуляции по клональному микроразмножению растений – формулировать гипотезы на основе полученных теоретических знаний для обсуждения проблем и достижений биотехнологии владеть: <ul style="list-style-type: none"> – системой знаний о строении, функциях ДНК и РНК, техникой выделения растительной ДНК – технологической схемой работы биореактора для культивирования микробиообъектов – техникой приготовления питательных сред и размножения растительного материала на всех этапах культивирования 	
13	Основы исследовательской деятельности в географии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы и методики выполнения исследования в области естествознания – этапы организации и проведения исследования – формы и методф интерпретации и представления полученной информации <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – интерпретировать полученные результаты исследования – правильно, в соответствии со стандартами, излагать полученный материал <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой исследования – методикой представления и интерпретации информации 	лекции, лабораторные работы, экзамен
14	Основы молекулярной биологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы использования представлений о структурно-функциональной организации генетического материала для ориентировании в современной информационной среде 	лекции, практические занятия, экзамен

		<ul style="list-style-type: none"> – молекулярные основы эволюции, дифференцировки развития и старения уметь: – использовать знания о структурно-функциональной организации генетического материала для ориентации в современной информационной среде – использовать понятийный аппарат и знания фактического материала для обсуждения вопросов, связанных с молекулярными основами эволюции, дифференцировки развития и старения владеть: – опытом применения технологий поиска для ориентации в современной информационной среде – приемами интерпретации полученных на практике знаний об эволюции, дифференцировки развития и старения 	
15	Основы экологического природопользования	<ul style="list-style-type: none"> знать: – содержание основных видов загрязнения атмосферы. Источников и влияние загрязнения атмосферы на живые организмы – основные способы защиты атмосферы от загрязнения – основные механизмы, виды и источники загрязнения морских и пресноводных экосистем – основные способы защиты гидросферы от загрязнения – основные, виды, источники воздействия на почвы и горные породы – основные способы защиты литосферы от загрязнения – основные виды и источники воздействия на растительные и животные сообщества – основные способы защиты биосферы уметь: – оперировать геоэкологическим терминами и определениями – воспроизводить суть технологических процессов 	лекции, практические занятия

		<p>очистки отходящих газов</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать причины и следствия деградации водоемов – воспроизводить суть технологических процессов очистки сточных вод – анализировать причины и следствия нарушения почвенного покрова – воспроизводить суть технологических мероприятий защиты почв – анализировать причины и следствия сокращения биологического разнообразия – воспроизводить суть механизмов защиты растительных и животных сообществ <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знаниями о загрязнении атмосферы и его источниках – методиками экологизации технологических процессов – основными терминами и определениями по теме 	
16	Рекреационная география	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия рекреационной географии – основные виды рекреационных ресурсов – основные рекреационные районы и центры мира, России и Волгоградской области в частности <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать картографические и другие материалы для изучения условий и возможностей развития рекреационных центров в своем регионе – составлять рекреационные маршруты – давать характеристику рекреационного центра, района <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками рекреационного районирования – навыками рекреационной оценки территорий 	лекции, практические занятия, экзамен
17	Учение о географической оболочке	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие сведения о Земле как о планете, а также об окружающих её небесных телах 	лекции, практические занятия

		<ul style="list-style-type: none"> – основные термины и определения, свойства географической оболочки – закон периодической географической зональности и высотной поясности; понятия о географической зональности, природных поясах, природных зонах и высотной поясности – основные термины и определения темы; методику построения ландшафтного профиля – основные термины и определения темы; принципы физико-географического районирования уметь: <ul style="list-style-type: none"> – анализировать модели строения Земли и Луны – анализировать важнейшие свойства географической оболочки – методикой работы с графическим выражением закона периодической географической зональности Григорьева-Будыко; методикой расчета радиационного индекса сухости; определять по радиационному индексу сухости тип природной зоны – выделять на ландшафтном профиле фации, подурочища, урочища, местности – строить комплексный физико-географический профиль через один из материков от полюса к экватору владеть: <ul style="list-style-type: none"> – приемами и методами изучения информации о космических телах, планетах и галактиках – основными терминами, определениями – методикой ландшафтного профилирования и картирования – методикой построения комплексного физико-географического профиля 	
18	Эволюция	<ul style="list-style-type: none"> знать: <ul style="list-style-type: none"> – современные проблемы эволюционной теории – факторы, изменяющие 	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>генофонд популяции и роль естественного отбора в эволюции</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы использования представлений о современных гипотезах происхождения жизни и антропогенеза для ориентирования в современной информационной среде <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать понятийный аппарат и знания фактического материала для обсуждения вопросов, связанных с современными проблемами эволюционной теории – объяснять результаты отбора при разных формах элиминации – использовать знания о современных гипотезах происхождения жизни и антропогенеза для ориентации в современной информационной среде <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами интерпретации полученных на практике знаний об эволюции – приемами интерпретации полученных на практике знаний о факторах, изменяющих генофонд популяции – опытом применения технологий поиска для ориентации в современной информационной среде 	
19	Экология растений и животных	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы экологической классификации организмов – закономерности взаимоотношений растений и животных в экосистемах – основы прикладной экологии растений и животных <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать адаптивные особенности растений и животных к условиям обитания – объяснять экологические и эволюционные результаты взаимоотношений растений и животных – применять знания теоретической основ экологии для решения прикладных задач 	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком использования теоретических знаний по экологии растений и животных при решении практических задач – навыком организации исследований, раскрывающих характер взаимоотношений растений и животных – навыком исследования последствий внедрения инвазионных видов в природные экосистемы 	
20	Экономическая и социальная география Волгоградской области	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного потенциала Волгоградской области – территориальные особенности естественного движения населения, формирования и распределения трудового потенциала, расселения и урбанизации, направления и причины миграций в Волгоградской области – закономерности и особенности развития и размещения важнейших отраслей хозяйства Волгоградской области <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дать характеристику ЭГП и оценку природно-ресурсного потенциала Волгоградской области – применять свои знания географии населения Волгоградской области для решения исследовательских и прикладных задач – проводить анализ отраслей межотраслевых комплексов Волгоградской области <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками оценки места Волгоградской области в России, ее экономического потенциала – навыками оценки Волгоградской области в России, ее социально-демографического потенциала – навыками экономико-географической характеристики межотраслевых комплексов 	лекции, практические занятия

		Волгоградской области	
21	Экономические и социальные проблемы географии Волгоградской области	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного потенциала Волгоградской области – территориальные особенности естественного движения населения, формирования и распределения трудового потенциала, расселения и урбанизации, направления и причины миграций в Волгоградской области – закономерности и особенности развития и размещения важнейших отраслей хозяйства Волгоградской области <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дать характеристику ЭГП и оценку природно-ресурсного потенциала Волгоградской области – применять свои знания географии населения Волгоградской области для решения исследовательских и прикладных задач – проводить анализ отраслей межотраслевых комплексов Волгоградской области <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками оценки места Волгоградской области в России, ее экономического потенциала – навыками оценки Волгоградской области в России, ее социально-демографического потенциала – навыками экономико-географической характеристики межотраслевых комплексов Волгоградской области 	лекции, практические занятия
22	Научно-исследовательская работа	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – фундаментальное содержание теоретических и практических знаний по биологии, химии и методологические основы для постановки и решения исследовательских задач в области образования – основные методы организации исследовательской деятельности, направленной на получение 	

		<p>новых знаний о природе, включая условия, способы их получения и использования в решении профессиональных задач</p> <p>– требования к оформлению выпускной квалификационной работы</p> <p>уметь:</p> <p>– применять систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</p> <p>– реализовывать теоретические знания в области теории и практики биологии, химии, педагогики, психологии, методики преподавания биологии и химии в постановке и решении профессиональных задач</p> <p>– выстраивать презентацию результатов проведенного научного исследования</p> <p>владеть:</p> <p>– навыками использования систематизированных теоретических и практических знаний по биологии, химии, методике, педагогики и психологии для постановки и решения исследовательских задач в области биологического образования</p> <p>– навыками использования теоретических знаний и результатов собственного научного исследования в области теории и практики биологии и химии для постановки и решения профессиональных задач</p>	
23	Производственная практика (педагогическая) (адаптационная)	???	
24	Учебная (ознакомительная) выездная практика по ботанике, зоологии	<p>знать:</p> <p>– основные группы животных различных местообитаний Волгоградской области</p> <p>– актуальные направления изучения животных</p> <p>– вегетативные и генеративные органы растений, многообразие Высших споровых, Голосеменных и</p>	

		<p>Покрытосеменных (Цветковых) растений различных фитоценозов</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные приёмы экскурсионной работы в полевых условиях уметь: – определять таксономическую принадлежность животных – выбирать методы, соответствующие целям исследования – определять видовую принадлежность растений по полевым признакам и в ходе работы с определителями – планировать место экскурсий при изучении основных типов растительных сообществ, разрабатывать конспекты экскурсий для изучения низших и высших растений различных фитоценозов владеть: – методами коллектирования животных, методами изготовления препаратов – методами изучения видового состава и численности животных – навыками геоботанических описаний зональных растительных сообществ; методикой определения растений; методикой морфологического описания растений; самостоятельным проведением исследований, постановкой естественнонаучного эксперимента, использованием информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализом и оценкой результатов полевых исследований – самостоятельным проектированием содержания экскурсий по предмету 	
25	Учебная практика (ландшафтная) выездная	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и приемы ландшафтных исследований, региональных и локальных геосистем в полевых условиях, примерные планы описания ПТК; структуру ландшафтной 	

		<p>сферы, составные части, их единство и взаимосвязи с другими компонентами ландшафтной оболочки; физико-химические основы природных явлений и процессов в ландшафтной сфере, их причины и условия, а также геосистем, взаимосвязи между ними; принципы охраны ландшафтов, рационального использования их природно-ресурсного потенциала; приемы визуального распознавания локальных геосистем на основе исследования картографического материала и морфологических признаков ландшафтов; места хранения и способы получения основной фондовой физико-географической (ландшафтной) информации о районе проведения практики</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику работы с психрометром, анемометром и прочим метеорологическим оборудованием – методику ведения специальной документации <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться источниками географической информации: справочниками, словарями, энциклопедиями, учебной, научно-популярной и научной литературой; анализировать и обобщать материалы литературных источников для краткого физико-географического писания исследуемой территории на подготовительном этапе; ознакомление студентов с целями, задачами практики, основами методики метеорологических исследований, приборами и инструментами, приемами их использования; предварительное изучение природных особенностей и климата района по литературным источникам – применять методы ландшафтных исследований при натурных измерениях на 	
--	--	--	--

		<p>местности, определять свойства ландшафтов; опознавать в естественной природе изученные в теоретических разделах дисциплины ландшафтные процессы и явления; изучать органический мир; работать с метеорологическим оборудованием; анализировать данные, полученные в ходе исследования</p> <p>– документировать результаты полевых наблюдений и составлять ландшафтную карты района полевой практики; оценивать состояние плакорных, долинных и пойменных ландшафтов в вербальных, относительных и абсолютных показателях покомпонентно и комплексно; составлять специальную документацию; составлять метеорологические схемы, графики</p> <p>владеть:</p> <p>– современными методами ландшафтных исследований, описания фаций, урочищ по предложенному плану; методикой проведения экскурсий в природу, описания локальных ПТК ландшафтным языком, а ландшафтные процессы терминологией; различными способами представления ландшафтной информации: описательным, картографическим, графическим, геоинформационным, элементами математического расчета, моделирования и др.; знаниями о метеорологических особенностях района прохождения практики</p> <p>– навыками оценки современного состояния компонентов ландшафта и разработки мер по оптимизации природопользования</p> <p>– приемами и методами обобщения, систематизации и камеральной обработки результатов проведенных ландшафтных исследований;</p>	
--	--	---	--

		умениями анализа полученной в рамках полевых исследований информации, использования психометрическими таблицами	
26	Учебная практика (ознакомительная) выездная по экологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические и прикладные основы экологии для проведения исследования в полевых или лабораторных условиях – приемы по организации и проведению самостоятельных исследований по экологии <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять полевые, экспериментальные методы для проведения экологических исследований – использовать методы биометрии, популяционного анализа, методы оценки состояния сообщества и экосистемы в научно-исследовательской деятельности <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования систематизированных теоретических знаний по экологии для постановки и решения исследовательских задач – опытом, анализа, обобщения и оформления результатов экологических исследований 	

2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Семестры										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Биогеография										+	
2	Биология культурных растений					+						
3	Всемирное хозяйство										+	
4	География отраслей третичного сектора мира											+
5	Геоэкологическое природопользование								+			
6	Геоэкология Волгоградской области									+		
7	Краеведение			+								
8	Ландшафтоведение				+							

9	Методы географических исследований				+						
10	Методы геоэкологических исследований									+	
11	Микробиология								+		
12	Основы биотехнологии										+
13	Основы исследовательской деятельности в географии							+			
14	Основы молекулярной биологии								+		
15	Основы экологического природопользования									+	
16	Рекреационная география										+
17	Учение о географической оболочке						+				
18	Эволюция										+
19	Экология растений и животных								+		
20	Экономическая и социальная география Волгоградской области									+	
21	Экономические и социальные проблемы географии Волгоградской области									+	
22	Научно-исследовательская работа										+
23	Производственная практика (педагогическая) (адаптационная)		+								
24	Учебная (ознакомительная) выездная практика по ботанике, зоологии				+						
25	Учебная практика (ландшафтная) выездная				+						
26	Учебная практика (ознакомительная) выездная по экологии								+		

2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Биогеография	Письменный мини-опрос. Коллоквиум в период первого рубежного среза. Презентация - 2 темы. Тестирование в период 2 рубежного среза. Разработка и защита проектов "Природные зоны Земли" (по выбору студента); Эндемичные растения и животные материков (по выбору студента). Ведение словаря. Зачет.
2	Биология культурных растений	Выполнение лабораторных работ. Тестирование. Выполнение заданий СРС. Зачет.

3	Всемирное хозяйство	Письменный мини-опрос. Контрольные работы. Бланковое тестирование в период 1 рубежного среза. Бланковое тестирование в период 2 рубежного среза. Участие в обработке статистической информации и подготовке аналитической справки в рамках реализации исследовательского проекта. Подготовка реферата. Зачёт.
4	География отраслей третичного сектора мира	Текущий контроль: на основе материалов лекций и учебной литературы студенты выполняют задания по темам «География международной кредитно-финансовой сферы» и «География мировой торговли», строят диаграммы и графики и освещают предложенные для обсуждения вопросы. Контрольные работы. При изучении темы «География международного туризма» осуществляется тестовый контроль. Зачёт.
5	Геоэкологическое природопользование	Оформление практических работ. Промежуточные контрольные работы. Коллоквиум. Итоговое тестирование. Зачет.
6	Геоэкология Волгоградской области	Работа на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Промежуточный и рубежный срезы. Подготовка индивидуальных сообщений. Составление картографических материалов. Зачет.
7	Краеведение	Посещение лекций. Посещение и работа на семинарских занятиях. Тестирование в период 1-го и 2-го рубежного среза. СРС: сбор материала. СРС: написание реферата. СРС: составление краеведческой библиографии. Зачёт с оценкой.
8	Ландшафтоведение	Посещение лекций. Посещение и работа на лабораторных занятиях. Участие в дискуссиях на семинарах. Промежуточный и рубежный срезы. Подготовка графического материала. СРС: сообщения о персоналиях; составление словаря-гlossария; подготовка мини-реферата. Зачёт с оценкой.
9	Методы географических исследований	Развернутая физико-географическая характеристика определенной территории или района исследования. Сравнительная комплексная физико-географическая характеристика ПТК. Комплексный физико-географический профиль Волгоградской области по направлению г.Урюпинск - пос.Эльтон. Физико-географическая карта ПТК Волгоградского Заволжья. Тестирование по итогам лекций и ЛПЗ. Зачет.
10	Методы геоэкологических исследований	Комплексная геоэкологическая характеристика территории. Сравнительный геоэкологический анализ двух ключевых ПТК. Гидрохимические исследования. Почвеннохимические исследования. Карта остроты геоэкологических ситуаций территории исследования. Тестирование. Зачет.

11	Микробиология	Выполнение лабораторных работ. Контрольные работы. Выполнение заданий СРС. Экзамен.
12	Основы биотехнологии	Выполнение лабораторных работ. Контрольные работы. Выполнение заданий СРС. Зачет.
13	Основы исследовательской деятельности в географии	Подготовка к семинарским занятиям. Сбор материала исследования. Написание статьи по материалам исследования. Зачет.
14	Основы молекулярной биологии	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на лабораторных занятиях. Контрольные мероприятия. Реферат. Индивидуальные задания. Зачет.
15	Основы экологического природопользования	Оформление практических работ. Промежуточные контрольные работы. Коллоквиум. Итоговое тестирование. Зачет.
16	Рекреационная география	Посещение лекций. Бланковое тестирование в период 1 рубежного среза. Бланковое тестирование в период 2 рубежного среза. Сбор материала. Подготовка презентаций. Экзамен.
17	Учение о географической оболочке	Присутствие на лекциях. Оформление лабораторных работ. Коллоквиум "Зональность географической оболочки". Коллоквиум "Ландшафт как ФГ единица географической оболочки". Тестирование. Построение профилей: ландшафтного и физико-географического. Зачет.
18	Эволюция	Работа на лекционных занятиях. Работа на лабораторных занятиях. Контрольные мероприятия. Реферат. Проектная деятельность. Экзамен.
19	Экология растений и животных	Работа на лекционных занятиях. Работа на лабораторных занятиях. Контрольные мероприятия. Проектная деятельность. Зачет.
20	Экономическая и социальная география Волгоградской области	Подготовка к практическим занятиям (макс. 2 балла). Составление картосхем - 2 темы (макс. 3 балла). Номенклатура- 2 темы (макс. 5 баллов). Тестирование в период 1 и 2 рубежного срезов. Презентация. Итоговое тестирование. Зачет.
21	Экономические и социальные проблемы географии Волгоградской области	Подготовка к практическим занятиям (макс. 2 балла). Составление картосхем - 2 темы (макс. 3 балла). Номенклатура- 2 темы (макс. 5 баллов). Тестирование в период 1 и 2 рубежного срезов. Презентация. Итоговое тестирование. Зачет.
22	Научно-исследовательская работа	Подготовка к выходу на практику. Степень выполнения программы практики. Качество представленного отчета по практике.
23	Производственная практика (педагогическая) (адаптационная)	???
24	Учебная (ознакомительная) выездная практика по ботанике, зоологии	Оформление полевого дневника по зоологии. Оформление коллекции беспозвоночных. Выполнение и защита звеньевых работ по зоологии. Оформление полевого дневника по ботанике. Выполнение и защита звеньевой работы по ботанике. Оформление гербарной коллекции растений. Аттестация с оценкой.

25	Учебная практика (ландшафтная) выездная	Изучение и конспектирование учебной литературы по физико-географическим условиям исследуемой территории. Устный опрос по проверке знаний гидрологической, ландшафтной и метеорологической методик полевой практики, приборов и оборудования. Работа с приборами и оборудованием: умения и навыки. Проведение гидрологических измерений водных объектов. Работа по фиксации метеорологических показателей. Проведение ландшафтного профилирования. Составление бланков описания фации, урочища; определение локальных геосистем: местностей, урочищ и фаций. Составление коллекций горных пород и гербария; ландшафтной карты с нанесением выделенных фаций и урочищ. Составление таблиц, графиков, диаграмм метеорологических показателей. Составление полевого дневника. Выполнение и защита отчета.
26	Учебная практика (ознакомительная) выездная по экологии	Участие в экскурсиях. Выполнение звеньевых работ. Изготовление коллекций и гербария. Оформление отчета по практике. Зачет.