

Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»
Профиль «Экология»

1. Паспорт компетенции

1.1. Формулировка компетенции

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

ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач 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.

Вид деятельности, на которую ориентирована компетенция: исследовательская деятельность.

1.3. Структура компетенции

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

знать

- теоретические и практические основы исследовательской деятельности в образовании;
- основные педагогические понятия и категории;
- содержательную основу воспитания толерантности, её исторические аспекты и современные тенденции её развития в обществе;
- субъектные характеристики человека, возрастные, индивидуальные факторы и социальные условия, обеспечивающие проявления толерантности;
- педагогические средства обучения и воспитания в контексте общения и организации индивидуально-группового взаимодействия;
- понятийный аппарат геологической науки; основные геологические данные о составе и строении Земли и земной коры; экзогенные и эндогенные процессы, их значение в формировании земной коры и рельефа Земли; важнейшие минералы и горные породы;
- понятийный аппарат геоморфологической науки; физико-географические закономерности процессов, происходящих в литосфере и формирующих рельеф равнинных и горных стран на земной поверхности;
- основы экзогенного рельефообразования в различных природно-климатических условиях; природно-антропогенные связи геоморфогенеза и хозяйственной деятельности человека с целью экологической организации рельефа освоенных территорий;
- о распространенности различных химических элементов, их роли в формировании ландшафтной обстановки и биологического круговорота веществ;
- геохимическую классификацию ландшафтов и признаки важнейших классов геохимических ландшафтов;
- особенности геохимии современных абиогенных и биогенных ландшафтов, показатели БИК в их границах;
- основные этапы формирования геохимических ландшафтов в прошлом, принципы выделения геохимических эр и эпох палеофита, мезофита и кайнофита;

- факторы формирования и размещения геохимических ландшафтов, принципы современного ландшафтно-геохимического районирования;
- основные типы техногенеза, индекс технофильности отдельных элементов, основные группы загрязняющих веществ и их характеристики; механизмы трансформации и миграции загрязняющих веществ в почве, атмосфере и гидросфере; краткую характеристику современных техногенных ландшафтов: горнопромышленных, аквальных, сельскохозяйственных и т.д.;
- основные понятия, особенности и закономерности потенциального развития опасных природных процессов и явлений; основные положения теории риска применительно к природным опасностям; методы прогноза, профилактики и защиты в условиях проявления геоэкологических рисков;
- основные положения теории риска применительно к техногенным опасностям; характеристики основных групп геоэкологических рисков, возможности управления и прогноза;
- основные понятия, структуру, методы, уровни и виды геоэкологического мониторинга;
- методы контроля состояния окружающей природной среды;
- принципы организации геоэкологического мониторинга в различных средах;
- международные программы в области глобального мониторинга;
- принципы и подходы к оптимизации окружающей природной среды;
- основные понятия геоэкологического картографирования;
- основные методики составления геоэкологических карт;
- основные виды геоэкологических карт;
- основные способы геоэкологического картографирования;
- цели, задачи, предмет и объект геоэкологии;
- основные геоэкологические понятия;
- законы, принципы и методы оценки состояния окружающей среды;
- основные проблемы окружающей среды;
- виды антропогенного воздействия на окружающую среду;
- виды загрязнений окружающей среды;
- глобальные и региональные геоэкологические проблемы;
- геоэкологические проблемы России;
- современные тенденции развития духовного воспитания и его сущность, различные подходы к его пониманию в современной педагогике;
- принципы организации процесса духовного воспитания и влияющие на него факторы, технологии организации процесса духовного воспитания;
- теоретические и практические знания по зоологии нецеломических животных для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе;
- теоретические и практические знания по зоологии низших хордовых для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе;
- теоретические и практические знания закономерностей наследования признаков для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе;
- теоретические и практические знания основ наследственности и изменчивости признаков в популяции для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе;
- основы популяционной экологии для практического решения экологических проблем;
- основы биоценологии для практического решения экологических проблем;
- общие природные явления и процессы, происходящие в гидросфере и атмосфере, взаимосвязи между ними, их объектами и системами;
- физико-химические основы гидрологических и метеорологических явлений и процессов, их причины; природно-антропогенные связи гидросферы, атмосферы и человека с целью охраны природы от истощения и загрязнения;
- методику практического решения гидрологических задач и навыки составления графиков и таблиц месячного и годового хода основных метеорологических элементов; места сбора, хранения и способы получения основной фондовой гидрометеорологической информации о гидросфере и атмосфере;
- основные методы статистической обработки материала для решения исследовательских задач

- в области экологии;
- структуру материального производства России;
 - основные закономерности, тенденции негативного воздействия материального производства на окружающую среду;
 - основы научно-исследовательской, учебно-исследовательской деятельности;
 - основы научно-исследовательской, учебно-исследовательской деятельности, основные методы педагогических исследований;
 - общие природные явления и процессы, происходящие в атмосфере, взаимосвязи между ними, их объектами и системами;
 - метеорологические факторы теплообмена, адаптивные типы климата; знать и понимать понятие метеотропности;
 - измерять основные физико-географические характеристики при проведении натуральных исследований на местности: вести метеонаблюдения, получать морфометрические характеристики, владеть основами анализа химического состава воздуха;
 - природно-антропогенные связи атмосферы и человека с целью охраны природы от истощения и загрязнения;
 - способами представления географической информации: описательным, картографическим, графическим, геоинформационным, элементами математического моделирования и прогнозирования;
 - задачи и принципы экологической экспертизы;
 - правовое обеспечение экологической экспертизы;
 - основные понятия о почве;
 - основные понятия о почвообразовательном процессе и типах почвообразования;
 - общие закономерности географии почв, почвенные карты мира, почвенно-географическое районирование; характеристику почв и почвенного покрова бореального суббореального, субтропического, тропического поясов, горных областей и речных долин; принципы рационального использования почв и способы защиты их от водной эрозии, дефляции и загрязнения;
 - основные понятия природопользования, принципы рационального природопользования;
 - экономические механизмы рационализации природопользования;
 - образовательную среду современной школы;
 - содержание исследовательских задач в области образования; способы руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся;
 - технику безопасности; методику проведения полевой практики;
 - определять границы геосистем; основные принципы и приемы разработки природоохранных мероприятий; физико- и экономико-географические особенности изучаемой территории;
 - методы комплексного географического исследования методы выявления и картирования ландшафтов и их структурных локальных геосистем;
 - многообразие животных различных местообитаний Волгоградской области;
 - актуальные направления изучения особенностей биологии и экологии животных;
 - многообразие низших и высших растений различных фитоценозов Волгоградской области;
 - основные приёмы экскурсионной работы в полевых условиях;
 - фундаментальное содержание теоретических и практических знаний по экологии и методологические основы для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
 - структуру и уровни биоразнообразия; важнейших представителей местной флоры и фауны, типы сообществ; основные методы полевого изучения сообществ;
 - цели и содержание образовательного процесса, методы, средства и формы обучения, воспитания и развития учащихся на основе экологического материала в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
 - приемы по организации и проведению самостоятельных научных исследований;
 - цели и содержание образовательного процесса, методы, средства и формы обучения, воспитания и развития учащихся на основе материалов биологии в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

– фундаментальное содержание теоретических и практических знаний по биологии и методологические основы для постановки и решения исследовательских задач в области образования;

уметь

- использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
- оперировать педагогическими понятиями и категориями для описания педагогических явлений;
- понимать способы разрешения разногласий на основе ненасилия, как базового принципа отношений между людьми и отношения людей к природе;
- проектировать и оценивать воспитание толерантности в условиях общеобразовательной школы;
- определять диагностические свойства минералов и горных пород;
- использовать литературные, справочные и картографические материалы для характеристики рельефа; работать с географическими картами; опознавать рельефообразующие процессы и формы рельефа;
- отбирать и анализировать информацию, касающуюся характеристики рельефа различных регионов Земли, которая содержится в рекомендованной и иной литературе; оценивать взаимное влияние специфических черт рельефа и хозяйственной деятельности людей с геоэкологических позиций;
- строить круговороты важнейших биогенных элементов;
- строить ландшафтный профиль, выделять в его границах элементарные ПТК, строить ряды геохимического сопряжения в элементарном ландшафте;
- выделять на карте природных зон мира границы геохимических природных ландшафтов и их подтипы и классы;
- читать палеогеографические карты, фациальные разрезы и схемы, строить картосхемы выделения геохимических эпох и эр прошлого;
- читать геоэкологические карты, составлять на их основе тематические картосхемы геохимических ландшафтов;
- давать количественную оценку параметров опасных природных воздействий; определять масштаб последствий реальных и прогнозируемых опасностей природного характера; определять меры снижения геоэкологических рисков;
- давать количественную оценку параметров опасных техногенных воздействий; определять масштаб последствий реальных и прогнозируемых опасностей техногенного характера ; определять меры снижения геоэкологических рисков;
- выбирать методы для проведения геоэкологического мониторинга;
- оценивать экологическую ситуацию на местах, давать рекомендации по проведению геоэкологического мониторинга;
- методологией организации геоэкологического мониторинга;
- четко ориентироваться в природоохранной деятельности;
- находить данные для составления геоэкологических карт;
- выбирать правильную методику составления геоэкологических карт;
- анализировать геоэкологические карты;
- составлять геоэкологические карты;
- оценивать экологическую ситуацию на местах, давать ее прогноз, базируясь на знаниях экологических основ различных видов хозяйственной деятельности, того или иного технологического процесса;
- пользоваться методами геоэкологической оценки состояния геосистем и их геокомпонентов;
- четко ориентироваться в понимании глобальных геоэкологических проблем;
- решать сложные геоэкологические проблемы как федерального, так и регионального масштабов;
- выделять проблемы в сфере духовного воспитания и охарактеризовать оптимальные пути их решения;

- проектировать процесс духовного воспитания школьников;
- использовать теоретические и практические знания по зоологии нецеломических животных для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе;
- использовать теоретические и практические знания по зоологии низших хордовых для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе;
- использовать теоретические и практические знания закономерностей наследования признаков для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе;
- использовать теоретические и практические знания основ наследственности и изменчивости признаков в популяции для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе;
- использовать основы популяционной экологии для практического решения экологических проблем;
- использовать основы биоценологии для практического решения экологических проблем;
- пользоваться всей ранее накопленной географической информацией: справочниками, словарями, энциклопедиями, учебной, научно-популярной и научной литературой по физической географии и гидрометеорологии;
- выявлять и формулировать многообразные взаимосвязи между гидросферой и атмосферой и происходящими в них гидрологическими и атмосферными процессами; опознавать в природе изученные в теоретических разделах дисциплины природные явления и процессы: идентифицировать типы погоды, виды вод суши; измерять основные физико-географические характеристики при проведении натурных исследований на местности: вести метео- и гидронаблюдения, получать морфометрические характеристики вод суши, владеть основами анализа химического состава воздуха, подземных и поверхностных вод;
- составлять элементарные прогнозы развития гидросферы и атмосферы на основании теоретических знаний о типичном ходе прогнозируемого процесса и развитии явлений, и информации о предшествующем поведении прогнозируемого объекта; выявлять особенности антропогенного воздействия на состояние объектов гидросферы и атмосферы;
- использовать основные методы статистической обработки материала для решения исследовательских задач в области экологии;
- анализировать на базе эколого-географических знаний современные экологические проблемы реформирования экономики России;
- использовать эколого-географические знания для объяснения причин возникновения экологических проблем;
- использовать результаты научных достижений в профессиональной деятельности;
- анализировать полученные результаты собственных научных исследований;
- выявлять и формулировать многообразные взаимосвязи между атмосферой и географическими оболочками и происходящими в них взаимными процессами;
- географическим научным языком и методикой описания метеорологических явлений на основе научной терминологии;
- выявлять особенности антропогенного воздействия на состояние атмосферы и приземного слоя воздуха;
- правилами и методикой использования приборов при изучении атмосферы в полевых условиях;
- проводить картирование почвенного покрова; копать шурфы и описывать почвенные профили; отбирать почвенные образцы и изготавливать масштабные коробочные монолиты; прогнозировать и оценивать последствия антропогенной деятельности человека; давать количественную оценку опасности эрозии и загрязнения почвы; составлять схематические почвенные профили материков и их частей;
- проводить анализы при изучении водно-физических и химических свойств почв; определять типы почв, согласно морфологическому описанию и с учетом факторов почвообразования;
- проводить обоснование необходимости рационального природопользования и охраны окружающей природной среды;
- проводить экономическую оценку природных ресурсов и использовать методику расчета экологических платежей;

- описывать педагогическую ситуацию с использованием научных психологических знаний и формулировать исследовательскую гипотезу в целях проектирования взаимодействия с участниками образовательного процесса;
- планировать воспитательную работу школы и класса;
- проводить первичную диагностику, интерпретировать ее результаты; определять свои возможности и ограничения в использовании психологических методов; прогнозировать динамику педагогической ситуации, выявляя возможные факторы риска; определять пути психолого-педагогической поддержки обучающихся в исследуемой педагогической ситуации;
- проводить внеклассное мероприятие;
- соотносить содержание исследовательской гипотезы и диагностических средств по ее проверке; ставить задачи саморазвития в исследовательской деятельности в области образования;
- анализировать внеклассное мероприятие;
- распознавать геосистемы с помощью топографических и почвенных карт, карт природопользования, аэрокосмоснимков, а также по внешним морфологическим признакам в полевых условиях;
- применять методы полевых исследований;
- давать комплексную географическую характеристику изучаемой территории; проводить сравнительный анализ изучаемой территории с другими регионами; самостоятельно составлять графики, таблицы, диаграммы, картодиаграммы, карты;
- 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;
- применять систематизированные теоретические и практические знания по экологии для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
- применять методы сбора, обработки экологических данных и определять причины изменения биоразнообразия;
- реализовывать образовательную программу по экологии с применением инновационных методов обучения и методов научного исследования;
- использовать приемы по организации и проведению самостоятельных научных исследований;
- реализовывать образовательную программу по биологии с применением инновационных методов обучения и методов научного исследования;
- применять систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;

владеть

- опытом применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
- способами описания педагогических явлений с использованием категориального аппарата педагогики;
- отношениями понимающего взаимодействия в условиях активизации противоречивости морально-этических установок демократического общества;
- опытом организации совместной деятельности, способствующей закреплению толерантных установок и отношений между учащимися;
- практическими навыками организации толерантного общения и совместной деятельности в условиях разнообразия позиций и мнений участников образования;
- методикой работы с ключами-определителями минералов и горных пород;
- системой знаний о закономерностях рельефообразования; образным представлением о формах рельефа земной поверхности;
- научной геоморфологической терминологией; навыком геоэкологического взгляда на

современные рельефообразующие процессы для сохранения и устойчивого развития рельефа;

- современными представлениями о геохимии ландшафта и исторических предпосылках развития этого направления;
- принципами и методами ландшафтного картирования и профилирования;
- методами и приемами чтения карт природных зон;
- методикой построения тематических картосхем;
- навыками и приемами работы с геоэкологическими картами, а также методикой составления картосхемы геохимических ландшафтов;
- научной системой взглядов на способы управления геоэкологическими рисками; основными методами и средствами защиты от возможных последствий стихийных бедствий; навыками обеспечения безопасности жизни и здоровья в учебно-воспитательном процессе и внеучебной деятельности;
- научной системой взглядов на способы управления геоэкологическими рисками; основными методами и средствами защиты от возможных последствий аварий и катастроф; навыками обеспечения безопасности жизни и здоровья в учебно-воспитательном процессе и внеучебной деятельности;
- широким кругозором и знанием общих принципов мониторинга;
- методикой проведения геоэкологического мониторинга для разных сред;
- навыками работы с графическими редакторами;
- навыками анализа комплексных и частных геоэкологических карт;
- навыками составления комплексных и частных геоэкологических карт;
- методикой представления и интерпретации научной информации;
- широким кругозором и знанием общих принципов рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- навыками сравнительного анализа, обобщения и синтеза, общими закономерностями рассуждений, аргументации и выводов;
- методами геоэкологических исследований (геосистемный, геоэкологический анализ, метод «ключевых площадок», геоэкологическое картографирование, ГИС-технологии и др.);
- отношениями взаимного понимания в противоречивых условиях социально-активного демократического общества;
- приемами использования теоретических и практических знаний по зоологии нецеломических животных для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе;
- приемами использования теоретических и практических знаний по зоологии низших хордовых для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе;
- приемами использования теоретических и практических знаний закономерностей наследования признаков для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе;
- приемами использования теоретических и практических знаний по основам наследственности и изменчивости признаков в популяции для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе;
- способами применения основ популяционной экологии для практического решения экологических проблем;
- способами применения основ биоценологии для практического решения экологических проблем;
- современными методами исследований водных объектов и метеорологических процессов; географическим научным языком и методикой описания гидрологических и метеорологических явлений на основе научной терминологии;
- способами представления географической информации: описательным, картографическим, графическим, геоинформационным, элементами математического моделирования и прогнозирования; правилами и методикой использования приборов при изучении гидросферы и атмосферы в полевых условиях;
- способами применения основных методов статистической обработки материала для решения исследовательских задач в области экологии;
- технологиями приобретения, использования и обновления эколого-географических знаний;

- методикой комплексного эколого-географического анализа отраслей хозяйства и экономических районов;
- навыками использования современных научных достижений в учебно-воспитательном процессе с различными категориями обучающихся;
- навыками использования современных научных достижений в учебно-воспитательном процессе для постановки и решения исследовательских задач;
- современными методами исследований метеорологических процессов;
- методикой полевого описания факторов почвообразования (рельефа, почвообразующих пород, растительности) в объеме, необходимом для дальнейшего сравнительно-географического анализа; методикой полного полевого морфологического описания почвенных разрезов; научиться основным методам полевой диагностики почв на примере почв региона; приобрести навыки четкого документирования результатов полевых наблюдений (заполнение бланков описаний почвенных разрезов, записи в дневниках, схематические зарисовки и т. п.); получить навыки камеральной обработки собранных в поле материалов;
- навыками комплексной оценки природно-ресурсного потенциала районов России и анализа основных проблем и путей рационального природопользования;
- методикой расчета экологических платежей;
- навыком постановки и решения исследовательских задач в области изучения педагогической ситуации;
- способами анализа собственной активности при решении исследовательских задач в области образования;
- методикой научного исследования; методикой организации научной информации; методикой представления и интерпретации научной информации;
- разнообразными методами полевых исследований; методикой построения ландшафтных профилей; методикой и приемами работы на «ключевых участках»;
- способами составления статистических таблиц, преобразования их данных в наглядные формы изображения; методикой комплексного физико- и эконом-географического анализа территории;
- методами коллектирования беспозвоночных животных;
- методами изучения видового состава, численности и экологии 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;
- навыками использования систематизированных теоретических и практических знаний по экологии для постановки и решения исследовательских задач в области биологического образования;
- методами биометрического и популяционного анализа, принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- методикой реализации образовательной программы по экологии с применением инновационных методов обучения и методов научного исследования;
- приемами по организации и проведению самостоятельных научных исследований;
- методикой построения целостного педагогического процесса по биологии, отражающего уровень, достигнутый современными фундаментальными и прикладными науками;
- навыками использования систематизированных теоретических и практических знаний по биологии для постановки и решения исследовательских задач в области биологического образования.

1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	<p>Пороговый (базовый) уровень (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)</p>	<p>Имеет общие представления о теоретических и практических основах исследовательской деятельности в образовании, применяемых в практике современной школы: называет основные исследовательские методы; в общих чертах раскрывает их содержание; ориентируется в алгоритме действий по их применению в образовательном процессе школы. Может сформулировать исследовательскую задачу в рамках образовательного процесса; разработать по образцу диагностический инструментарий для контроля и оценки научных достижений учащихся; осуществить по четко заданному алгоритму действий решение исследовательских задач в области образования. Демонстрирует владение опытом применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; может использовать современные исследовательские методы для решения типовых профессиональных задач.</p>
2	<p>Повышенный (продвинутый) уровень (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)</p>	<p>Демонстрирует знание теоретических и практических основ исследовательской деятельности в образовании, применяемых в практике современной школы: четко видит различия между традиционными и современными исследовательскими методами, подробно раскрывает их сущность, осознает их роль и специфику применения в образовательном процессе школы в соответствии с возрастными особенностями обучающихся. Может построить программу научного исследования с учетом возрастных и индивидуальных различий обучающегося; самостоятельно разработать диагностический инструментарий для контроля и оценки научных достижений учащихся; самостоятельно осуществить реализацию программы по решению исследовательских задач в области образования. Демонстрирует владение основами применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; может использовать современные исследовательские методы для решения как типовых, так и нестандартных профессиональных задач.</p>
3	<p>Высокий (превосходный) уровень (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)</p>	<p>Демонстрирует глубокое знание теоретических и практических основ исследовательской деятельности в образовании, применяемых в практике современной школы: критически подходит к анализу традиционных и современных исследовательских методов, устанавливает связи между ними, видит проблемы их применения в практике современной школы; имеет собственную точку зрения по их использованию в будущей профессиональной деятельности. Может разработать и обосновать программу научного исследования с учетом возрастных и индивидуальных различий обучающегося; творчески подходит к разработке диагностического</p>

		инструментария для контроля и оценки научных достижений учащихся; реализует программу по решению исследовательских задач в области образования с использованием различных современных научно-исследовательских методов. Демонстрирует владение разнообразными способами применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования. Предлагает творчески решать исследовательские задачи, определённые в рамках научной деятельности учащихся, с использованием современных методов и технологий.
--	--	--

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	Педагогика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические и практические основы исследовательской деятельности в образовании – основные педагогические понятия и категории <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования – оперировать педагогическими понятиями и категориями для описания педагогических явлений <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования – способами описания педагогических явлений с использованием категориального аппарата педагогики 	лекции, практические занятия, экзамен
2	Воспитание толерантности у школьника	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержательную основу воспитания толерантности, её исторические аспекты и современные тенденции её развития в обществе – субъектные характеристики 	лекции, практические занятия, экзамен

		<p>человека, возрастные, индивидуальные факторы и социальные условия, обеспечивающие проявления толерантности</p> <p>– педагогические средства обучения и воспитания в контексте общения и организации индивидуально-группового взаимодействия</p> <p>уметь:</p> <p>– понимать способы разрешения разногласий на основе ненасилия, как базового принципа отношений между людьми и отношения людей к природе</p> <p>– проектировать и оценивать воспитание толерантности в условиях общеобразовательной школы</p> <p>владеть:</p> <p>– отношениями понимающего взаимодействия в условиях активизации противоречивости морально-этических установок демократического общества</p> <p>– опытом организации совместной деятельности, способствующей закреплению толерантных установок и отношений между учащимися</p> <p>– практическими навыками организации толерантного общения и совместной деятельности в условиях разнообразия позиций и мнений участников образования</p>	
3	Геология и геоморфология	<p>знать:</p> <p>– понятийный аппарат геологической науки; основные геологические данные о составе и строении Земли и земной коры; экзогенные и эндогенные процессы, их значение в формировании земной коры и рельефа Земли; важнейшие минералы и горные породы</p> <p>– понятийный аппарат геоморфологической науки; физико-географические закономерности процессов, происходящих в литосфере и формирующих рельеф</p>	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>равнинных и горных стран на земной поверхности</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы экзогенного рельефообразования в различных природно-климатических условиях; природно-антропогенные связи геоморфогенеза и хозяйственной деятельности человека с целью экологической организации рельефа освоенных территорий <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять диагностические свойства минералов и горных пород – использовать литературные, справочные и картографические материалы для характеристики рельефа; работать с географическими картами; опознавать рельефообразующие процессы и формы рельефа – отбирать и анализировать информацию, касающуюся характеристики рельефа различных регионов Земли, которая содержится в рекомендованной и иной литературе; оценивать взаимное влияние специфических черт рельефа и хозяйственной деятельности людей с геоэкологических позиций <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой работы с ключами-определителями минералов и горных пород – системой знаний о закономерностях рельефообразования; образным представлением о формах рельефа земной поверхности – научной геоморфологической терминологией; навыком геоэкологического взгляда на современные рельефообразующие процессы для сохранения и устойчивого развития рельефа 	
4	Геохимия ландшафтов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о распространенности различных химических элементов, их роли в формировании ландшафтной 	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>обстановки и и биологического круговорота веществ</p> <ul style="list-style-type: none"> – геохимическую классификацию ландшафтов и признаки важнейших классов геохимических ландшафтов – особенности геохимии современных абиогенных и биогенных ландшафтов, показатели БИК в их границах – основные этапы формирования геохимических ландшафтов в прошлом, принципы выделения геохимических эр и эпох палеофита, мезофита и кайнофита – факторы формирования и размещения геохимических ландшафтов, принципы современного ландшафтно-геохимического районирования – основные типы техногенеза, индекс технофильности отдельных элементов, основные группы загрязняющих веществ и их характеристики; механизмы трансформации и миграции загрязняющих веществ в почве, атмосфере и гидросфере; краткую характеристику современных техногенных ландшафтов: горнопромышленных, аквальных, сельскохозяйственных и т.д <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить круговороты важнейших биогенных элементов – строить ландшафтный профиль, выделять в его границах элементарные ПТК, строить ряды геохимического сопряжения в элементарном ландшафте – выделять на карте природных зон мира границы геохимических природных ландшафтов и их подтипы и классы – читать палеогеографические карты, фациальные разрезы и схемы, строить картосхемы выделения геохимических эпох и эр прошлого 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – читать геоэкологические карты, составлять на их основе тематические картосхемы геохимических ландшафтов владеть: <ul style="list-style-type: none"> – современными представлениями о геохимии ландшафта и исторических предпосылках развития этого направления – принципами и методами ландшафтного картирования и профилирования – методами и приемами чтения карт природных зон – методикой построения тематических картосхем – навыками и приемами работы с геоэкологическим картами, а также методикой составления картосхемы геохимических ландшафтов 	
5	Геоэкологические риски	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, особенности и закономерности потенциального развития опасных природных процессов и явлений; основные положения теории риска применительно к природным опасностям; методы прогноза, профилактики и защиты в условиях проявления геоэкологических рисков – основные положения теории риска применительно к техногенным опасностям; характеристики основных групп геоэкологических рисков, возможности управления и прогноза <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать количественную оценку параметров опасных природных воздействий; определять масштаб последствий реальных и прогнозируемых опасностей природного характера; определять меры снижения геоэкологических рисков – давать количественную оценку параметров опасных техногенных воздействий; определять масштаб последствий реальных и прогнозируемых 	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>опасностей техногенного характера ; определять меры снижения геоэкологических рисков</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – научной системой взглядов на способы управления геоэкологическими рисками; основными методами и средствами защиты от возможных последствий стихийных бедствий; навыками обеспечения безопасности жизни и здоровья в учебно-воспитательном процессе и внеучебной деятельности – научной системой взглядов на способы управления геоэкологическими рисками; основными методами и средствами защиты от возможных последствий аварий и катастроф; навыками обеспечения безопасности жизни и здоровья в учебно-воспитательном процессе и внеучебной деятельности 	
6	Геоэкологический мониторинг	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, структуру, методы, уровни и виды геоэкологического мониторинга – методы контроля состояния окружающей природной среды – принципы организации геоэкологического мониторинга в различных средах – международные программы в области глобального мониторинга – принципы и подходы к оптимизации окружающей природной среды <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать методы для проведения геоэкологического мониторинга – оценивать экологическую ситуацию на местах, давать рекомендации по проведению геоэкологического мониторинга – методологией организации геоэкологического мониторинга – четко ориентироваться в природоохранной деятельности 	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – широким кругозором и знанием общих принципов мониторинга – методикой проведения геоэкологического мониторинга для разных сред 	
7	Геоэкологическое картографирование	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия геоэкологического картографирования – основные методики составления геоэкологических карт – основные виды геоэкологических карт – основные способы геоэкологического картографирования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить данные для составления геоэкологических карт – выбирать правильную методику составления геоэкологических карт – анализировать геоэкологические карты – составлять геоэкологические карты <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с графическими редакторами – навыками анализа комплексных и частных геоэкологических карт – навыками составления комплексных и частных геоэкологических карт – методикой представления и интерпретации научной информации 	лекции, лабораторные работы, экзамен
8	Геоэкология	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – цели, задачи, предмет и объект геоэкологии – основные геоэкологические понятия – законы, принципы и методы оценки состояния окружающей среды – основные проблемы окружающей среды – виды антропогенного воздействия на окружающую среду 	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<ul style="list-style-type: none"> – виды загрязнений окружающей среды – глобальные и региональные геоэкологические проблемы – геоэкологические проблемы России уметь: <ul style="list-style-type: none"> – оценивать экологическую ситуацию на местах, давать ее прогноз, базируясь на знаниях экологических основ различных видов хозяйственной деятельности, того или иного технологического процесса – пользоваться методами геоэкологической оценки состояния геосистем и их геокомпонентов – четко ориентироваться в понимании глобальных геоэкологических проблем – решать сложные геоэкологические проблемы как федерального, так и регионального масштабов владеть: <ul style="list-style-type: none"> – широким кругозором и знанием общих принципов рационального природопользования и охраны окружающей среды – навыками сравнительного анализа, обобщения и синтеза, общими закономерностями рассуждений, аргументации и выводов – методами геоэкологических исследований (геосистемный, геоэкологический анализ, метод «ключевых площадок», геоэкологическое картографирование, ГИС-технологии и др.) 	
9	Духовно-нравственное воспитание школьников	<ul style="list-style-type: none"> знать: <ul style="list-style-type: none"> – современные тенденции развития духовного воспитания и его сущность, различные подходы к его пониманию в современной педагогике – принципы организации процесса духовного воспитания и влияющие на него факторы, технологии организации процесса духовного воспитания уметь: 	лекции, практические занятия, экзамен

		<ul style="list-style-type: none"> – выделять проблемы в сфере духовного воспитания и охарактеризовать оптимальные пути их решения – проектировать процесс духовного воспитания школьников <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отношениями взаимного понимания в противоречивых условиях социально-активного демократического общества 	
10	Зоология с основами биогеографии животных	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические и практические знания по зоологии нецеломических животных для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе – теоретические и практические знания по зоологии низших хордовых для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические и практические знания по зоологии нецеломических животных для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе – использовать теоретические и практические знания по зоологии низших хордовых для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами использования теоретических и практических знаний по зоологии нецеломических животных для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе – приемами использования теоретических и практических знаний по зоологии низших хордовых для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе 	лекции, лабораторные работы, экзамен
11	Общая биология	<p>знать:</p>	лекции,

		<p>– теоретические и практические знания закономерностей наследования признаков для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе</p> <p>– теоретические и практические знания основ наследственности и изменчивости признаков в популяции для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе</p> <p>уметь:</p> <p>– использовать теоретические и практические знания закономерностей наследования признаков для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе</p> <p>– использовать теоретические и практические знания основ наследственности и изменчивости признаков в популяции для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе</p> <p>владеть:</p> <p>– приемами использования теоретических и практических знаний закономерностей наследования признаков для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе</p> <p>– приемами использования теоретических и практических знаний по основам наследственности и изменчивости признаков в популяции для постановки и решения исследовательских задач в образовательном процессе</p>	<p>лабораторные работы, экзамен</p>
12	Общая экология	<p>знать:</p> <p>– основы популяционной экологии для практического решения экологических проблем</p> <p>– основы биоценологии для практического решения экологических проблем</p> <p>уметь:</p>	<p>лекции, лабораторные работы, экзамен</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – использовать основы популяционной экологии для практического решения экологических проблем – использовать основы биоценологии для практического решения экологических проблем <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами применения основ популяционной экологии для практического решения экологических проблем – способами применения основ биоценологии для практического решения экологических проблем 	
13	Основы гидрометеорологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие природные явления и процессы, происходящие в гидросфере и атмосфере, взаимосвязи между ними, их объектами и системами – физико-химические основы гидрологических и метеорологических явлений и процессов, их причины; природно-антропогенные связи гидросферы, атмосферы и человека с целью охраны природы от истощения и загрязнения – методику практического решения гидрологических задач и навыки составления графиков и таблиц месячного и годового хода основных метеорологических элементов; места сбора, хранения и способы получения основной фондовой гидрометеорологической информации о гидросфере и атмосфере <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться всей ранее накопленной географической информацией: справочниками, словарями, энциклопедиями, учебной, научно-популярной и научной литературой по физической географии и гидрометеорологии – выявлять и формулировать многообразные взаимосвязи между гидросферой и атмосферой и происходящими в 	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>них гидрологическими и атмосферными процессами; опознавать в природе изученные в теоретических разделах дисциплины природные явления и процессы: идентифицировать типы погоды, виды вод суши; измерять основные физико-географические характеристики при проведении натуральных исследований на местности: вести метео- и гидронаблюдения, получать морфометрические характеристики вод суши, владеть основами анализа химического состава воздуха, подземных и поверхностных вод – составлять элементарные прогнозы развития гидросферы и атмосферы на основании теоретических знаний о типичном ходе прогнозируемого процесса и развитии явлений, и информации о предшествующем поведении прогнозируемого объекта; выявлять особенности антропогенного воздействия на состояние объектов гидросферы и атмосферы</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами исследований водных объектов и метеорологических процессов; географическим научным языком и методикой описания гидрологических и метеорологических явлений на основе научной терминологии – способами представления географической информации: описательным, картографическим, графическим, геоинформационным, элементами математического моделирования и прогнозирования; правилами и методикой использования приборов при изучении гидросферы и атмосферы в полевых условиях 	
14	Основы практической биометрии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы статистической обработки материала для решения 	лабораторные работы, экзамен

		<p>исследовательских задач в области экологии</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные методы статистической обработки материала для решения исследовательских задач в области экологии <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами применения основных методов статистической обработки материала для решения исследовательских задач в области экологии 	
15	<p>Пространственные аспекты экологических проблем материального производства России</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру материального производства России – основные закономерности, тенденции негативного воздействия материального производства на окружающую среду <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать на базе эколого-географических знаний современные экологические проблемы реформирования экономики России – использовать эколого-географические знания для объяснения причин возникновения экологических проблем <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями приобретения, использования и обновления эколого-географических знаний – методикой комплексного эколого-географического анализа отраслей хозяйства и экономических районов 	<p>лекции, лабораторные работы, экзамен</p>
16	<p>Профессиональное саморазвитие учителя</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы научно-исследовательской, учебно-исследовательской деятельности <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать результаты научных достижений в профессиональной деятельности <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования современных научных достижений в учебно- 	<p>лекции, практические занятия, экзамен</p>

		воспитательном процессе с различными категориями обучающихся	
17	Развитие исследовательской культуры учителя	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы научно-исследовательской, учебно-исследовательской деятельности, основные методы педагогических исследований <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать полученные результаты собственных научных исследований <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования современных научных достижений в учебно-воспитательном процессе для постановки и решения исследовательских задач 	лекции, практические занятия, экзамен
18	Технологические и экономические основы негативного воздействия на окружающую среду материального производства	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру материального производства России – основные закономерности, тенденции негативного воздействия материального производства на окружающую среду <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать на базе эколого-географических знаний современные экологические проблемы реформирования экономики России – использовать эколого-географические знания для объяснения причин возникновения экологических проблем <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями приобретения, использования и обновления эколого-географических знаний – методикой комплексного эколого-географического анализа отраслей хозяйства и экономических районов 	лекции, лабораторные работы, экзамен
19	Экологическая климатология	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие природные явления и процессы, происходящие в атмосфере, взаимосвязи между ними, их объектами и системами – метеорологические факторы теплообмена, адаптивные типы 	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>климата; знать и понимать понятие метеотропности</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерять основные физико-географические характеристики при проведении натурных исследований на местности: вести метеонаблюдения, получать морфометрические характеристики, владеть основами анализа химического состава воздуха – природно-антропогенные связи атмосферы и человека с целью охраны природы от истощения и загрязнения – способами представления географической информации: описательным, картографическим, графическим, геоинформационным, элементами математического моделирования и прогнозирования – задачи и принципы экологической экспертизы – правовое обеспечение экологической экспертизы <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять и формулировать многообразные взаимосвязи между атмосферой и географическими оболочками и происходящими в них взаимными процессами – географическим научным языком и методикой описания метеорологических явлений на основе научной терминологии – выявлять особенности антропогенного воздействия на состояние атмосферы и приземного слоя воздуха – правилами и методикой использования приборов при изучении атмосферы в полевых условиях <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами исследований метеорологических процессов 	
20	Экологическое почвоведение	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия о почве – основные понятия о 	лекции, лабораторные работы,

	<p>почвообразовательном процессе и типах почвообразования – общие закономерности географии почв, почвенные карты мира, почвенно-географическое районирование; характеристику почв и почвенного покрова бореального суббореального, субтропического, тропического поясов, горных областей и речных долин; принципы рационального использования почв и способы защиты их от водной эрозии, дефляции и загрязнения</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить картирование почвенного покрова; копать шурфы и описывать почвенные профили; отбирать почвенные образцы и изготавливать масштабные коробочные монолиты; прогнозировать и оценивать последствия антропогенной деятельности человека; давать количественную оценку опасности эрозии и загрязнения почвы; составлять схематические почвенные профили материков и их частей – проводить анализы при изучении водно-физических и химических свойств почв; определять типы почв, согласно морфологическому описанию и с учетом факторов почвообразования <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой полевого описания факторов почвообразования (рельефа, почвообразующих пород, растительности) в объеме, необходимом для дальнейшего сравнительно-географического анализа; методикой полного полевого морфологического описания почвенных разрезов; научиться основным методам полевой диагностики почв на примере почв региона; приобрести навыки четкого документирования результатов полевых наблюдений 	экзамен
--	--	---------

		(заполнение бланков описаний почвенных разрезов, записи в дневниках, схематические зарисовки и т. п.); получить навыки камеральной обработки собранных в поле материалов	
21	Экономика природопользования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия природопользования, принципы рационального природопользования – экономические механизмы рационализации природопользования <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить обоснование необходимости рационального природопользования и охраны окружающей природной среды – проводить экономическую оценку природных ресурсов и использовать методику расчета экологических платежей <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками комплексной оценки природно-ресурсного потенциала районов России и анализа основных проблем и путей рационального природопользования – методикой расчета экологических платежей 	лекции, лабораторные работы, экзамен
22	Исследовательская практика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – образовательную среду современной школы – содержание исследовательских задач в области образования; способы руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать педагогическую ситуацию с использованием научных психологических знаний и формулировать исследовательскую гипотезу в целях проектирования взаимодействия с участниками образовательного процесса – планировать воспитательную работу школы и класса – проводить первичную диагностику, интерпретировать ее результаты; определять свои 	

		<p>возможности и ограничения в использовании психологических методов; прогнозировать динамику педагогической ситуации, выявляя возможные факторы риска; определять пути психолого-педагогической поддержки обучающихся в исследуемой педагогической ситуации</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить внеклассное мероприятие – соотносить содержание исследовательской гипотезы и диагностических средств по ее проверке; ставить задачи саморазвития в исследовательской деятельности в области образования – анализировать внеклассное мероприятие <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком постановки и решения исследовательских задач в области изучения педагогической ситуации – способами анализа собственной активности при решении исследовательских задач в области образования 	
23	<p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (эколого-географическая)</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технику безопасности; методику проведения полевой практики – определять границы геосистем; основные принципы и приемы разработки природоохранных мероприятий; физико- и экономико-географические особенности изучаемой территории – методы комплексного географического исследования методы выявления и картирования ландшафтов и их структурных локальных геосистем <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать геосистемы с помощью топографических и почвенных карт, карт природопользования, аэрокосмоснимков, а также по внешним морфологическим 	

		<p>признакам в полевых условиях – применять методы полевых исследований – давать комплексную географическую характеристику изучаемой территории; проводить сравнительный анализ изучаемой территории с другими регионами; самостоятельно составлять графики, таблицы, диаграммы, картодиаграммы, карты владеть: – методикой научного исследования; методикой организации научной информации; методикой представления и интерпретации научной информации – разнообразными методами полевых исследований; методикой построения ландшафтных профилей; методикой и приемами работы на «ключевых участках» – способами составления статистических таблиц, преобразования их данных в наглядные формы изображения; методикой комплексного физико- и эконом-географического анализа территории</p>	
24	<p>Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (зоологическая, ботаническая)</p>	<p>знать: – многообразие животных различных местообитаний Волгоградской области – актуальные направления изучения особенностей биологии и экологии животных – многообразие низших и высших растений различных фитоценозов Волгоградской области – основные приёмы экскурсионной работы в полевых условиях уметь: – определять таксономическую принадлежность животных – выбирать методы, соответствующие целям исследования – определять видовую</p>	

		<p>принадлежность растений по полевым признакам и в ходе работы с определителями</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать место экскурсий при изучении основных типов растительных сообществ, разрабатывать конспекты экскурсий для изучения низших и высших растений различных фитоценозов <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами коллектирования беспозвоночных животных – методами изучения видового состава, численности и экологии 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	<p>Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (экологическая)</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – фундаментальное содержание теоретических и практических знаний по экологии и методологические основы для постановки и решения исследовательских задач в области образования – структуру и уровни биоразнообразия; важнейших представителей местной флоры и фауны, типы сообществ; основные методы полевого изучения сообществ – цели и содержание образовательного процесса, методы, средства и формы обучения, воспитания и развития учащихся на основе 	

		<p>экологического материала в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемы по организации и проведению самостоятельных научных исследований <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять систематизированные теоретические и практические знания по экологии для постановки и решения исследовательских задач в области образования – применять методы сбора, обработки экологических данных и определять причины изменения биоразнообразия – реализовывать образовательную программу по экологии с применением инновационных методов обучения и методов научного исследования <p>– использовать приемы по организации и проведению самостоятельных научных исследований</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования систематизированных теоретических и практических знаний по экологии для постановки и решения исследовательских задач в области биологического образования – методами биометрического и популяционного анализа, принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью – методикой реализации образовательной программы по экологии с применением инновационных методов обучения и методов научного исследования – приемами по организации и проведению самостоятельных научных исследований 	
26	Преддипломная практика	знать:	

		<p>– цели и содержание образовательного процесса, методы, средства и формы обучения, воспитания и развития учащихся на основе материалов биологии в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p> <p>– фундаментальное содержание теоретических и практических знаний по биологии и методологические основы для постановки и решения исследовательских задач в области образования</p> <p>уметь:</p> <p>– реализовывать образовательную программу по биологии с применением инновационных методов обучения и методов научного исследования</p> <p>– применять систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</p> <p>владеть:</p> <p>– методикой построения целостного педагогического процесса по биологии, отражающего уровень, достигнутый современными фундаментальными и прикладными науками</p> <p>– навыками использования систематизированных теоретических и практических знаний по биологии для постановки и решения исследовательских задач в области биологического образования</p>	
--	--	---	--

2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Курсы									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Педагогика		+	+	+						
2	Воспитание толерантности у				+	+					

	школьника													
3	Геология и геоморфология	+												
4	Геохимия ландшафтов	+												
5	Геоэкологические риски				+									
6	Геоэкологический мониторинг			+										
7	Геоэкологическое картографирование			+										
8	Геоэкология				+									
9	Духовно-нравственное воспитание школьников				+	+								
10	Зоология с основами биогеографии животных	+	+											
11	Общая биология	+	+	+	+									
12	Общая экология			+	+									
13	Основы гидрометеорологии	+												
14	Основы практической биометрии			+										
15	Пространственные аспекты экологических проблем материального производства России					+								
16	Профессиональное саморазвитие учителя				+	+								
17	Развитие исследовательской культуры учителя				+	+								
18	Технологические и экономические основы негативного воздействия на окружающую среду материального производства					+								
19	Экологическая климатология		+	+										
20	Экологическое почвоведение	+												
21	Экономика природопользования					+								
22	Исследовательская практика			+										
23	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (эколого-географическая)	+												
24	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (зоологическая, ботаническая)			+										
25	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (экологическая)				+									
26	Преддипломная практика					+								

2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Педагогика	Проекты. Кейс-задачи. Тесты. Аттестация с оценкой. Экзамен. Контрольная работа.
2	Воспитание толерантности у школьника	Подборка и анализ публикаций статей в периодической печати о проблематике толерантных отношений. Сочинение-эссе "Проблемы развития толерантности как социокультурной ценности". Рубежное задание "Анализ ситуации проявления нетерпимости". Разработка "системы средств" воспитания толерантности в условиях школы. Контрольная работа. Зачет.
3	Геология и геоморфология	Реферат. Зачет.
4	Геохимия ландшафтов	Участие в мозговом штурме. Выполнение картосхем геохимических эпох прошлого, схем циклов техногенных элементов в различных типах техногенных ландшафтов. Составление картосхемы геохимии ландшафтов Нижнего Поволжья. Тестирование в периоды рубежных срезов, письменный геохимический диктант. Подготовка к практическим занятиям, итоговая контрольная работа по темам семинара. Подготовка реферата. Аттестация с оценкой.
5	Геоэкологические риски	Реферат. Зачет.
6	Геоэкологический мониторинг	Работа на лабораторных занятиях. Индивидуальные задания. Промежуточный срез. Зачет.
7	Геоэкологическое картографирование	Работа над картографическим материалом. Письменный мини-опрос. Устный мини-опрос. Работа над индивидуальным проектом. Зачет.
8	Геоэкология	Работа на лекционных занятиях. Работа на лабораторных занятиях. Промежуточный срез. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка реферата. Зачет.
9	Духовно-нравственное воспитание школьников	Сочинение-эссе "Проблемы духовно-нравственного развития человека". Анализ ситуации "Бездуховное отношение". Разработка "ситуаций-средств" духовно-нравственного воспитания. Контрольная работа. Зачет.
10	Зоология с основами биогеографии животных	Работа на лекционных занятиях. Работа на лабораторных занятиях. Контрольные мероприятия. Реферат. Проектная деятельность. Экзамен. работа на лекционных занятиях.
11	Общая биология	Работа на лекционных занятиях. Работа на лабораторных занятиях. Контрольные мероприятия. Реферат. Проектная деятельность. Экзамен. Контрольная работа.
12	Общая экология	Работа на лекционных занятиях. Работа на лабораторных занятиях. Контрольные

		мероприятия. Реферат. Проектная деятельность. Аттестация с оценкой. Экзамен. Контрольная работа.
13	Основы гидрометеорологии	Работа на лекционных и лабораторных занятиях. Подготовка сообщений об учёных. Ведение словаря-гlossария. Крнспекты самостоятельно изученных тем. Промежуточный и рубежный срезы. Экзамен. Контрольная работа.
14	Основы практической биометрии	Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. Проектная деятельность. Реферат. Зачет.
15	Пространственные аспекты экологических проблем материального производства России	Выполнение заданий практических занятий - 15 занятий (маx. 2 балла). Презентация - 1 тема (маx. 5 баллов). Тестирование в период 1 рубежного среза (маx. 5 баллов). Тестирование в период 2 рубежного среза (маx. 5 баллов). Подготовка индивидуального мини-исследовательского проекта (маx. 15 баллов). Зачет.
16	Профессиональное саморазвитие учителя	Тест. Реферат. Программа саморазвития бакалавра. Зачет.
17	Развитие исследовательской культуры учителя	Тест. Таблица. Доклад. Зачет.
18	Технологические и экономические основы негативного воздействия на окружающую среду материального производства	Презентация - 1 тема (маx. 5 баллов). Тестирование в период 1 рубежного среза (маx. 5 баллов). Тестирование в период 2 рубежного среза (маx. 5 баллов). Подготовка индивидуального мини-исследовательского проекта (маx. 15 баллов). Зачет.
19	Экологическая климатология	Работа на лекционных и лабораторных занятиях. Контрольные мероприятия (не менее 2-х в семестр). СРС: индивидуальные задания, письменный мини-опрос, составление презентации, проектная деятельность, бланковое тестирование в период 1 и 2 рубежных срезов и т.п. Экзамен. Контрольная работа.
20	Экологическое почвоведение	Письменный мини-опрос. Контрольная работа в период первого рубежного среза. Презентация - 2 темы. Тестирование в период 2 рубежного среза. Разработка и защита проекта "Основные типы почв России и мира" (по выбору студента). Ведение словаря. Аттестация с оценкой.
21	Экономика природопользования	Подготовка к практическим занятиям (маx. 3 балла). Презентация по двум темам (маx. 5 баллов). Тестирование в период 1 и 2 рубежного среза (маx. 5 баллов). Разработка и защита проекта «Решение экологических проблем». Итоговое тестирование. Аттестация с оценкой.
22	Исследовательская практика	Отчет по практике. Собеседование по результатам практики.
23	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (эколого-географическая)	Выполнение заданий эколого-географической учебной практики. Зачет.
24	Практика по получению первичных	Участие в экскурсиях. Выполнение звеньевых

	умений и навыков научно-исследовательской деятельности (зоологическая, ботаническая)	работ. Изготовление зоологических коллекций и гербария. Оформление полевого дневника. Зачет.
25	Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (экологическая)	Участие в экскурсиях. Выполнение звеньевых работ. Изготовление коллекций и гербария. Оформление отчета по практике. Зачет.
26	Преддипломная практика	Подготовка к выходу на практику. Степень выполнения программы практики. Качество представленного отчета по практике.