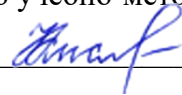


Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Кислова Наталья Николаевна  
 Должность: Проректор по УМР и качеству образования  
 Дата подписания: 06.07.2021 15:13:16  
 Уникальный программный ключ:  
 52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Самарский государственный социально-педагогический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
 Проректор по учебно-методической работе и качеству  
 образования  Н.Н.Кислова  
 30.08.2019

### ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код, наименование направления подготовки	05.03.06 Экология и природопользование
ФГОС ВО	Приказ Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. N 998 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата)"
Профиль подготовки	Экология
Квалификация выпускника:	бакалавр
Виды деятельности	научно-исследовательская; педагогическая; контрольно-ревизионная; проектная

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования	Знает: - философские, научные, этические и гуманитарные принципы	Умеет: - характеризовать естественнонаучные и культурные процессы	Владеет: - базовым понятийным аппаратом и терминологией в области	Философия	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
мировоззренческой позиции	<p>исследовательской работы;</p> <p>- общенаучные методы: анализа, синтеза, дедукции, индукции, аналогии и другие;</p> <p>- проблемы классической теоретической философии;</p> <p>- основные этапы и закономерности истории философии;</p> <p>- философские основания конкретных наук и искусств;</p>	<p>в истории человечества с позиции философского знания;</p> <p>- осуществлять критический подход к явлениям и процессам в природе, культуре и обществе;</p> <p>- выражать и обосновывать свою позицию по отношению к конкретным фактам или событиям с применением философских принципов;</p>	<p>философии и философских оснований конкретных наук и искусств</p>		
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знает:</p> <p>- основные этапы и закономерности исторического развития общества;</p> <p>- основные политические и социально-экономические направления и механизмы, характерные для исторического развития и современного положения России;</p>	<p>Умеет:</p> <p>- высказывать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся исторического и социально-политического развития общества, гуманитарных и социальных ценностей, экологического статуса окружающей среды;</p>	<p>Владеет:</p> <p>- основами исторического мышления, навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации об исторических и социально-политических процессах.</p>	История	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		- анализировать закономерности исторического развития общества для формирования своих культурно-ценностных ориентиров, патриотизма и гражданской позиции;			
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает: общие понятия об экономике и экономической теории; основные элементы экономики (потребности, блага, ограниченность благ, производственные возможности общества, производство, распределение, обмен и потребление экономических благ, эффективность экономики); экономическое содержание собственности; модели организации экономических систем; основные элементы рыночного механизма (спрос, предложение, цена, конкуренция);	Умеет: дать общую характеристику рыночной экономики; представить графики законов спроса и предложения, производственных возможностей общества; анализировать изменения спроса и предложения на товар от разных факторов; дать характеристику моделей совершенной и несовершенной конкуренции; рассчитать издержки фирмы, точку безубыточности; рассчитать сумму НДС, налоговые вычеты; рассчитать и		Основы экономики	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>сущность конкурентного поведения потребителей в рыночной экономике; основные формы организации предпринимательства; цели и задачи макроэкономической политики; понятие макроэкономического равновесия, экономического цикла; сущность, причины и виды инфляции; виды и последствия безработицы; макроэкономическую роль государства; сущность налогов и их классификацию; сущность фискальной, монетарной политики и ее основные инструменты; основные направления и инструменты социальной политики государства; основные формы международных экономических отношений;</p>	<p>сравнить выгодность различных вариантов вложений денежных средств; дать оценку кредитно – денежной, фискальной и социальной политики государства; анализировать роль России в международной экономике;</p>			
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в	Знает: нормативно-правовую систему Российской Федерации.	Умеет: использовать нормативно-правовые акты при решении	Владеет: методами подготовки локальных	Основы права	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
различных сферах деятельности		профессиональных задач в различных сферах деятельности.	нормативно правовых актов.		
	Знает: правовые основы природопользования и охраны окружающей среды в промышленности, энергетике, военной деятельности и в сельском хозяйстве; эколого-правовые требования в городских и сельских поселениях; правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов, а также территорий, находящихся в экологически опасной ситуации; о правовой охране природных ресурсов и атмосферного воздуха; международно-правовой механизм охраны окружающей среды.	Умеет: применять основы правовых знаний в сфере экологии и природопользования.		Модуль "Основы природопользования" Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	1
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач	Знает: - грамматический строй иностранного языка; - необходимое для осуществления устной и письменной	Умеет: - оформлять высказывание в соответствии с лексическими, грамматическими и	Владеет: - опытом устного и письменного высказывания (монолог-описание, монолог-сообщение, монолог-	Иностранный язык	1,2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
межличностного и межкультурного взаимодействия	коммуникации количество лексических единиц, в том числе терминов по направлению подготовки; - структурные характеристики письменных текстов (открытка, письмо личного характера, электронное письмо, информационный буклет, отзыв на книгу); - культурно-исторические реалии страны изучаемого языка в рамках тем «Система образования», «География и политика страны изучаемого языка», «Национальные особенности праздников».	произносительными нормами изучаемого языка; - использовать клишированные выражения, характерные для монолога-описания, монолога-сообщения, монолога-повествования, монолога-рассуждения, диалога-расспроса, диалога-обмена мнениями, диалога-убеждения, открытки, письма личного характера, электронного письма, информационного буклета, отзыва); - извлекать основную и детальную информацию из звучащей и письменной речи на иностранном языке по темам учёбы, образования, культуры, профессиональной деятельности;	повествование, монолог-рассуждение, диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями, диалог-убеждение, открытка, письмо личного характера, электронное письмо, информационный буклет, отзыв) по темам учёбы, образования, культуры, профессиональной деятельности. - опытом чтения и аудирования текстов по темам учёбы, образования, культуры, профессиональной деятельности с извлечением основной и детальной информации.		

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		- оформлять текст перевода иноязычного текста в соответствии с нормами русского языка.			
	Знает: нормы устной и письменной речи современного русского литературного языка; коммуникативные качества речи;	умеет: логически верно и грамотно строить монологическое высказывание;	владеет: навыком продуцирования устных и письменных текстов разных стилей и жанров.	Русский язык и культура речи	3
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает: методологические основы понимания права и государственно-правовых явлений.	Умеет: ориентироваться в действующем законодательстве.	Владеет: методами анализа социально-правовых явлений	Основы права	3
	Знает: структуру и способы организации групповой и коллективной работы. структуру познавательной деятельности и условия ее организации; этапы профессионального становления личности.	Умеет: толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия		Экологическая психология и педагогика	3
	Знает: способы организации командной работы.	Умеет: толерантно воспринимать социальные,		Методика обучения экологии	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		культурные и личностные различия.			
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию		Умеет: использовать методики организации процесса самообучения (в том числе реферативные) и представления результатов в виде тестов, докладов, презентаций.	Владеет: базой интернет ресурсов, обеспечивающей доступ к материалам курса.	Модуль "Основы экологии" Социальная экология	4
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает: теоретические и методико-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;	Умеет: использовать средства физического воспитания для поддержания уровня физической подготовки, обеспечивающей полноценную жизнедеятельность;	Владеет: методами укрепления своего здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности	Физическая культура	1
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		Умеет использовать средства физической культуры для поддержания уровня физической подготовки, обеспечивающей полноценную жизнедеятельность	Владеет системой практических навыков, направленных на укрепление здоровья, повышение двигательных и функциональных возможностей организма; Имеет опыт проведения физкультурно-массовых мероприятий и	Физическая культура и спорт	1,2,3



Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
			коммуникативного сотрудничества		
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает: основные понятия, термины безопасности жизнедеятельности; характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения; принципы и правила безопасного поведения и защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера; порядок эвакуационных действий населения при воздействии различных видов оружия массового поражения; задачи и структуру системы гражданской обороны; устройство защитных сооружений гражданской обороны; правила использования средств индивидуальной защиты; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека; приёмы оказания первой	Умеет: грамотно применять практические умения обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в учебном процессе, или повседневной жизни; оказывать основные приёмы первой доврачебной помощи пострадавшим при воздействии опасных факторов.	Владеет: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; навыками составления алгоритма действий при угрозе возникновения и при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Безопасность жизнедеятельности	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	доврачебной помощи при неотложных состояниях; признаки неотложных состояний у людей разных возрастных групп.				
	Знает: основные виды травм, возникающих в результате чрезвычайных ситуаций; прогноз этих травм (их последствия для здоровья и жизни пострадавшего); причины и профилактика травматизма; биологическую природу иммунитета, симптоматику наиболее распространенных заболеваний детей и подростков, причины.	Умеет: воспроизводить алгоритм оказания первой медицинской помощи пострадавшим при наличии раны, кровотечения, закрытых повреждениях.		Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	3
	Знает: понятие экологической безопасности и ее составляющие; влияние различных загрязнений среды на здоровье человека; основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий экологического характера		Владеет: алгоритмами использования основные методов защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; алгоритмами и методами объективной оценки опасностей от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Экологическая безопасность	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	Знает: основные понятия и инструменты классических разделов математики; основные математические модели принятия решений.	Умеет: применять теоретические знания к решению прикладных задач в области экологии и природопользования; применять теоретические знания к моделированию явлений и процессов на компьютере.	Владеет: математическими методами исследования, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию.	Математика	1
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по	Знает: основы математической обработки информации; фундаментальные разделы физики и математики в объеме, необходимом для освоения физических и математических основ в экологии и природопользовании	Умеет: обрабатывать и анализировать информационные данные по экологии и природопользованию, используя математический аппарат математически обрабатывать информацию по экологии и природопользованию.	Владеет: базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук; современными методами количественной и математической обработки информации.	Основы математической обработки информации в экологии	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
экологии и природопользованию					
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и	знает методологию и методы исследований в физике; основные физические понятия; смысл физических величин; смысл физических законов, принципов, постулатов;	умеет применять знания элементарной физики к решению физических задач; использовать математический аппарат при выводе следствий физических законов и теорий; планировать и выполнять учебное исследование физических явлений;	владеет системой теоретических знаний по физике; навыками работы с лабораторным физическим оборудованием	Физика	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации					
	знает: основные положения и законы неорганической химии и органической химии в объеме, необходимом для освоения химических основ в экологии и природопользования	умеет: применять основные положения и законы неорганической химии и органической химии для решения практических задач; использовать методы химического анализа.		Химия	1
	Знает: историю формирования и развития биоты Земли и ее региональных вариантов; закономерности формирования представлений об основных молекулярных, клеточных, организменных и иных биологических процессах, обеспечивающих нормальное существование и развитие	Умеет: формулировать определения основных понятий данной науки; применять методы изучения «биологии» на практике; проводить статистическую обработку полученных данных; излагать информацию с использованием научного языка при	Владеет: основными понятиями биологии и терминологий; методикой работы с лабораторным оборудованием и дидактическим материалом.	Биология	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	организмов, в том числе и человека.	описании изученных организмов и среды их обитания.			
	Знает: геоэкологические аспекты природно-техногенных систем, пути оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли.	Умеет: анализировать и характеризовать современное состояние природно-техногенных систем по различным источникам информации, обосновывать пути оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли.	Владеет: навыками обоснования путей оптимизации влияния природно-техногенных систем на геосферы Земли.	Модуль "Основы экологии» Геоэкология	2
	Знает: теоретические основы и методы решения научных и практических задач изучения и сохранения биоразнообразия; разнообразие жизни на планете; видовое, ценотическое и экосистемное разнообразие и географические факторы пространственной дифференциации разнообразия; эволюцию	Умеет: проводить мониторинг при изучении биоразнообразия; использовать международные программы по изучению и сохранению биоразнообразия; использовать качественные и количественные показатели для оценки антропогенного	Владеет: основными методами оценки состояния и динамики биоразнообразия, в том числе при глобальных изменениях среды; методами сохранения биоразнообразия; методами анализа видового разнообразия на локальном, региональном и глобальном уровнях; стратегиями восстановления и	Модуль "Основы экологии» Биоразнообразие	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	биосферы и биоразнообразия; изменения биоразнообразия в геологическом прошлом; центры таксономического разнообразия; видовое богатство мира и России; факторы формирования биоразнообразия; уровни биоразнообразия по Р.Уиттекеру; зависимость биоразнообразия от деятельности человека; национальные стратегии изучения и сохранения биоразнообразия.	воздействия на биоразнообразие; прогнозировать возможные реакции биоразнообразия на антропогенные воздействия; работать с сайтами сети Интернет в поиске информации по курсу «биоразнообразия»; использовать теоретические знания на практике.	сохранения биоразнообразия.		
	Знает: теоретические представления о вкладе отечественных ученых в создание нового научного мировоззрения, в развитие современной концепции естествознания; основные положения биосферной концепции В.И. Вернадского и сведения о пределах биосферы и ее функциях, об атомистическом подходе В.И. Вернадского к живому веществу, о	Умеет: работать с различными источниками информации, в том числе электронными; анализировать базовую информацию в области учениях о сферах Земли; оценивать антропогенное воздействие на экосистемы; выявлять отличия основных типов веществ	Владеет: эколого-биологическими, физико-географическими, биогеохимическими понятиями и терминологией изученных ранее дисциплин; навыками определения организмов разных царств живой природы; информационными технологиями; методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и	Модуль "Учение о сферах Земли" Учение о биосфере	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>фундаментальных свойствах и планетарных функциях живого вещества; о закономерностях эволюции и этапах развития жизни на Земле; о функциях и об уровнях организации биосферы; о биогеохимических циклах в биосфере и экологической значимости биогеохимических круговоротов биогенных элементов; основные положения «Учения о ноосфере».</p>	<p>биосферы, выявлять закономерности распределения живых организмов в Мировом океане и на суше, грамотно объяснить процессы взаимосвязей, происходящих в биосфере.</p>	<p>биологических проб; навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации; практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии и общего почвоведения.</p>		
	<p>знает: роль химических элементов в функционировании современных экологических систем.</p>			<p>Модуль "Прикладная экология» Экологическое нормирование и снижение загрязнения окружающей среды</p>	3
		<p>Умеет: различать растения основных таксономических групп; объяснять основы биологических процессов в органах растений; ставить естественнонаучный</p>	<p>Владеет: основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений; методиками проведения наблюдения в природе и в лаборатории; методикой определения растений, методикой</p>	<p>Ботаника</p>	1



Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		эксперимент; использовать информационные технологии для решения научных и профессиональных задач.	морфологического описания растений; навыками техники безопасности при работе в биологической лаборатории, в том числе при использовании химических реактивов, увеличительных и нагревательных приборов и другого оборудования		
	Знает: предмет изучения зоологии, основные биологические, зоологические понятия и определения; основные царства, типы, классы, семейства животных; анатомо-морфологическое, физиологическое строение и характеристики, распространение животных в России и в Самарской области; биоразнообразие животных, распространенные руководящие формы ископаемых биологических организмов; особенности их строения и	Умеет: анализировать фауну, её биоразнообразие, определять редкие и доминирующие виды, проводить статистическую обработку полученных данных; анализировать современную фауну и раскрывать основные закономерности исторического развития животных; объяснять особенности анатомо-морфологических перестроек организма в связи с переходом от первично-водного к наземному образу	Владеет: основными зоологическими понятиями, научными терминами при описании биологических явлений и процессов; основами морфофункционального, таксономического и экологического анализа многообразия животных, их эволюции, значения в природе и жизни человека; навыками анализа зоологических ресурсов, сравнительного анализа разных таксонов, морфобиологическими, экологическими их составляющими; приёмами анализа механизмов адаптации к условиям изменяющейся	Зоология	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>формирования; важнейшие типы и их образование; периодизацию развития в истории Земли и важнейшие события для каждого этапа; биоценотическую и хозяйственную роль животных; закономерности развития органического мира и филогенеза зоологических объектов в связи с их выходом на сушу; разные биологические и экологические аспекты животных, имеющие значение в хозяйственной деятельности человека; условия и последовательность отдельных этапов проведения и постановки эксперимента с животными в лабораторных условиях; основные методы, способы и средства получения, представления биологической и экологической информации.</p>	<p>жизни; анализировать основные закономерности индивидуального и исторического развития животных; анализировать прикладные проблемы хозяйственной деятельности; анализировать и оценивать результаты лабораторных исследований, самостоятельно проводить исследования, использовать информационные технологии для решения задач зоологического эксперимента.</p>	<p>окружающей среды; основными приёмами анализа экологических адаптаций зоологических объектов; приёмами анализа роли животных в биоценотических процессах и хозяйственной деятельности человека; различными способами представления биологической информации</p>		

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>Знает: историю формирования и развития биоты Земли и ее региональных вариантов; закономерности формирования представлений об основных молекулярных, клеточных, организменных и иных биологических процессах, микроорганизмов, обеспечивающих нормальное существование и развитие организмов, в том числе и человека.</p>	<p>Умеет: формулировать определения основных понятий данной науки; применять методы изучения «микробиологии» на практике; проводить статистическую обработку полученных данных; излагать информацию с использованием научного языка при описании изученных организмов и среды их обитания.</p>	<p>Владеет: основными понятиями и терминологией микробиологии; методикой работы с лабораторным оборудованием и дидактическим материалом</p>	Микробиология	2
	<p>Знает: основные законы общей экологии, методы прикладной экологии, научные основы экологического мониторинга и экспертизы; приоритетные контролируемые параметры природной среды и рекомендуемые методы.</p>	<p>Умеет: критически анализировать современные глобальные и региональные экологические проблемы</p>		Современные экологические проблемы	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	Знает: основные понятия экологической химии, задачи экологической химии, химические загрязняющие вещества, их источники и распространение в биосфере классификацию веществ по характеру взаимодействия на живые организмы.	Умеет: выявлять основные направления действия вредных веществ (синергизм, аддитивность, антагонизм), описывать цитотоксическое, тератогенное и генетическое воздействие веществ – загрязнителей на живые организмы, характеризовать и распознавать свойства мутагенного и канцерогенного воздействия веществ – загрязнителей на живые организмы.	Владеет: навыками эколого-химического моделирования, наблюдения и сбора информации.	Экологическая химия	2
	Знает: основные понятия ЭАМ, задачи ЭАМ, химические загрязняющие вещества, их источники и распространение в биосфере классификацию веществ по характеру взаимодействия на живые организмы.	Умеет: выявлять основные направления действия вредных веществ (синергизм, аддитивность, антагонизм), описывать цитотоксическое, тератогенное и генетическое	Владеет: навыками эколого-химического моделирования, наблюдения и сбора информации.	Эколого-аналитический мониторинг	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		воздействие веществ – загрязнителей на живые организмы, характеризовать и распознавать свойства мутагенного и канцерогенного воздействия веществ – загрязнителей на живые организмы.			
	Знает: принципы структурной и функциональной организации биологических объектов; теоретические основы биоиндикации состояния окружающей среды; современные методы эколого-биологической индикации;	Умеет: применять биоиндикационные знания и современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях		Биоиндикация наземных экосистем	2
	Знает: теоретические основы и методы решения научных и практических задач изучения и сохранения биоразнообразия; разнообразие жизни на планете; видовое, ценоотическое и экосистемное разнообразие и	Умеет: проводить мониторинг при изучении биоразнообразия; использовать международные программы по изучению и сохранению биоразнообразия; использовать	Владеет: основными методами оценки состояния и динамики биоразнообразия, в том числе при глобальных изменениях среды; методами сохранения биоразнообразия; методами анализа видового разнообразия на локальном, региональном	Проблемы сохранения биологического разнообразия	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	географические факторы пространственной дифференциации разнообразия; эволюцию биосферы и биоразнообразия; изменения биоразнообразия в геологическом прошлом; центры таксономического разнообразия; видовое богатство мира и России; факторы формирования биоразнообразия; уровни биоразнообразия по Р.Уиттекеру; зависимость биоразнообразия от деятельности человека; национальные стратегии изучения и сохранения биоразнообразия.	качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на биоразнообразие; прогнозировать возможные реакции биоразнообразия на антропогенные воздействия; работать с сайтами сети Интернет в поиске информации по курсу «биоразнообразии»; использовать теоретические знания на практике	и глобальном уровнях; стратегиями восстановления и сохранения биоразнообразия.		
	- понятие «экологическая генетика»; элементарные эколого-генетические модели; сущность симбиогенетики и генетической токсикологии; тест-системы и системы тестов генетической активности; причины и последствия мутагенеза и канцерогенеза; способы			Экологическая генетика	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	предотвращения генетической опасности				
	Знает: основные физиологические законы, лежащие в основе функционирования организма человека; классификацию и специфику действия на организм различных экологических факторов; механизмы формирования адаптивных реакций организма человека; физиологические, психофизиологические и специальные предпосылки повышения функциональных возможностей организма; пути использования достижений экологической физиологии в организации умственного и физического труда, сохранение здоровья и повышение качества жизни.			Защита здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности человека	4
	Знает: физические свойства минералов и горных пород, типы почв, характеристики	Умеет: выбирать объекты для полевых геологических и почвенных	Владеет: навыками полевых и камеральных исследований	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	геологических обнажений, методы отбора геологического и почвенного материала	исследований, а также организовывать работу на них		умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
	Знает: фундаментальные разделы ботаники с основами фитоценологии; основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения растений; систематику и общую характеристику таксонов всех рангов	Умеет: различать растения основных таксономических групп	Владеет: методами отбора и анализа ботанических проб; методиками анализа состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	Учебная практика по ботанике	1
	Знает: предмет изучения зоологии, традиционные методики полевых зоологических исследований, видовой состав беспозвоночных и позвоночных животных (без их физического изъятия) ряда типичных биотопов естественных природных местообитаний, а также – видовой состав беспозвоночных и позвоночных животных (без их физического	Умеет: анализировать степень сложности пищевой цепи в зависимости от типа местообитания и сложения конкретного сообщества; различать беспозвоночных и позвоночных животных – обитателей разных типов биотопов; оценивать состояние биоценоза по составу и обилию индикаторного зоокомпонента	Владеет: основными зоологическими знаниями и специфической терминологией	Учебная практика по зоологии	1



Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	изъятия) ряда типичных биотопов				
ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	Знает: этапы развития геологии как науки, основные геологические понятия и определения; основные классы минералов и типы горных пород; экзогенные и эндогенные процессы, их причины и результаты; внутренне строение Земли и характеристики геосфер; геологическое и тектоническое строение материков, России и своего региона, экспериментальные методы изучения геологических объектов (минералов, горных пород, руководящих форм ископаемых организмов и др.).	Умеет: выбирать объекты для полевых геологических исследований и организовывать работу на них, строить и анализировать геологические разрезы, профили, геологические и тектонические карты, применять экспериментальные методы изучения геологических объектов (минералов, горных пород, руководящих форм ископаемых организмов и др.).	Владеет: навыками работы в полевых условиях, работы с тематическими картами и экспериментальными методами изучения геологических объектов.	Геология	2
	Знает: роль природной среды в развитии общества и размещении производительных сил, закономерности размещения мировых природных ресурсов и проблемы	Умеет: структурировать учебную информацию, выделять из содержания ключевые знания, позволяющие определять тенденции	Владеет: навыками анализа географических карт для установления причинно-следственных связей; навыками прогнозирования развития природных и	География	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	ресурсообеспеченности регионов и стран; принципы территориального деления мирового хозяйства; особенности природно-ресурсного потенциала и населения мира; специфические черты важнейших отраслей мирового хозяйства; факторы размещения различных отраслей мирового хозяйства и их влияние на географию населения и хозяйства в будущем.	развития мирового хозяйства; оценивать влияние природных, исторических, социально-экономических факторов на развитие и размещение экономических и социальных объектов различного иерархического уровня.	социально-экономических процессов.		
	Знает: объект, предмет, задачи и структуру дисциплины; строение почвенного профиля различных типов и подтипов почв; процессы почвообразования и условия прохождения этих процессов в различных эколого-географических условиях; структуру и физико-химические свойства почв; понятие плодородия почв и способов его	Умеет: анализировать, обобщать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи при анализе процессов почвообразования и использования почв; применять теоретические знания для освоения смежных дисциплин и в процессе учебной	Владеет: основными понятиями и терминологией дисциплины; навыками лабораторно-исследовательской работы по определению физико-химических свойств почв	Почвоведение	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	поддержания в процессе использования почв в хозяйственной деятельности человека; принципы охраны почв; масштабы нарушения земель; проявления эрозионных процессов и их предотвращение; экологические проблемы рекультивации, методы рекультивации.	(полевой) практики по почвоведению.			
	Знает: выбирать объекты для полевых геологических и почвенных исследований, а также организовывать работу на них	Умеет: анализировать геологические разрезы, геологические и тектонические кар-ты; извлекать профессионально значимую информацию из нескольких источников (геологические и тектонические карты, геологические разрезы и т.д.); применять теоретические знания по почвоведению на практике; анализировать,	Владеет: научными терминами при описании геологических явлений и процессов почвообразования; навыками работы с различными источниками; навыка-ми полевых исследований по определению строения профиля и физических свойств почв в природных условиях, навыками определения химических свойств почв при камеральной обработке в лабораторных условиях и навыком составления отчета о проведенной исследовательской работе	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи при рассмотрении результатов полевого исследования; обобщать полученные в ходе практики знания в виде структурированного отчёта; использовать полученные знания для освоения профильных дисциплин			
ОПК-4 владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Знает: основные базовые экологические понятия, законы и закономерности функционирования надорганизменных систем; экологические законы и научные теории, концепции современной экологии; возможные реакции биосистем на антропогенные воздействия.	Умеет: анализировать физико – химические особенности сред обитания организмов, выделять их приспособительные особенности к условиям среды; выделять морфологические, анатомо-физиологические и поведенческие адаптации организмов в зависимости от условий обитания; решать экологические		Модуль "Основы экологии» Общая экология	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		ситуационные задачи; работать с сайтами сети Интернет в поиске информации по курсу «Общая экология».			
	Знает: геоэкологические основы рационального природопользования, основные геоэкологические понятия и закономерности, глобальные экологические проблемы.	Умеет: характеризовать глобальные экологические проблемы;	Владеет: навыками выбора путей решения экологических и геоэкологических проблем	Модуль "Основы экологии» Геоэкология	2
	Знает: основные понятия, термины дисциплины; этапы и закономерности эволюционного, исторического и культурного развития человека; биологические законы, лежащие в основе жизнедеятельности организма, функционирования мозговых механизмов, поведения и психической деятельности человека; механизмы обеспечения адаптивных реакций организма; причины, фазы и механизмы развития	Умеет: оценивать функциональные резервы человека; планировать и осуществлять наблюдения, обрабатывать, анализировать и интерпретировать полученные результаты; проводить необходимые расчёты.	Владеет: понятийно-терминологическим аппаратом в области дисциплины.	Модуль "Основы экологии» Экология человека	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>стрессовых реакций; место и роль человека в природе; актуальные направления исследований в области экологии человека, современные представления о геноме, механизмах экспрессии генов, взаимодействия наследственных и социальных факторов; причины, фазы и механизмы развития стрессовых реакций; основные концепции развития экологии человека в философии, естествознании и религии.</p>				
	<p>Знает: физиолого-психологические особенности человека как разумного животного и особенности организации его в социальные группы, становление отношения человека к природе в зависимости от формирования общества, современную систему взаимоотношений</p>	<p>Умеет: моделировать ситуации социальных и экологических взаимоотношений человека и природы и составлять проекты регулирования таких взаимоотношений в зависимости от условий.</p>	<p>Владеет: базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии, психологии, социологии и охраны природы.</p>	<p>Модуль "Основы экологии» Социальная экология</p>	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	человека и окружающей среды.				
	<p>Знает: методы оценки состояния окружающей природной среды; основы охраны природных ресурсов, растительного и животного мира; основные законодательные, правовые и нормативные документы в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов; экологическую ситуацию в регионе, РФ, мире; экономический механизм охраны окружающей среды.</p>	<p>Умеет: проводить грамотный анализ причинно-следственной обусловленности различных ситуаций в области охраны окружающей природной среды; осуществлять обоснованную систему мероприятий в сфере агропромышленного комплекса; решать конкретные задачи в области охраны природы; увязывать решение производственных задач с соблюдением соответствующих природоохранных требований; планировать и организовывать природоохранную работу; понимать, излагать и критически анализировать</p>	<p>Владеет: навыками правильной эксплуатацией основных приборов и оборудования в лаборатории; компетенциями обработки и интерпретирования результатов эксперимента.</p>	<p>Модуль "Основы экологии» Охрана окружающей среды</p>	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		базовую информацию в области экологии.			
	Знает: основные этические понятия, определения, принципы: добродетель, порок, гуманность, моральный поступок, объектность-субъектность, включенность-противопоставленность, прагматичность-непрагматичность, антропо-, био-, экоцентризм, ценности и права природы, экоэтические правила, экоэтический идеал, категорический и экологический императив; тесную взаимосвязь отношений человека с миром природы, основные различия и сходства во взглядах на эколого-этические принципы у представителей различных направлений;	Умеет: выявлять точки соприкосновения этических систем и эколого-этических взглядов в отношении человека к миру живых существ и природы в целом;		Экологическая этика	3
	знает: историю и методологию экологии, основоположников науки	умеет: назвать имена выдающихся экологов, с		История экологии	3



Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	и содержание основных теорий и законов экологии;	деятельностью которых связаны основные достижения в современной экологии;			
	Знает: базовые общепрофессиональные (общэкологические) основы общей экологии		Владеет: базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3
ОПК-5 владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знает: строение, состав и происхождение атмосферы, ее основные физико-химические свойства, влияние на другие сферы Земли; основы метеорологии и климатологии.	Умеет: анализировать и выявлять причинно-следственные связи основных компонентов атмосферы, метеорологических и климатологических компонентов	Владеет: способами обработки основной метеорологической и климатологической информации	Модуль "Учение о сферах Земли" Учение об атмосфере	2
	Знает: объект, предмет, задачи и структуру учения о гидросфере; основные характеристики объектов гидросферы; роль гидросферы в географической оболочке; методы изучения водных объектов.	Умеет: структурировать учебную информацию, выделять из содержания ключевые знания, позволяющие определять тенденции изменения в объектах гидросферы; оценивать влияние	Владеет: навыками анализа географической информации для установления причинноследственных связей; навыками прогнозирования изменений в гидросфере.	Модуль "Учение о сферах Земли" Учение о гидросфере	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		природных, исторических, социально-экономических факторов на состояние водных объектов.			
	<p>Знает: основные положения теории В.И. Вернадского о взаимосвязях живого вещества, литосферы, атмосферы и океана; организованность биосферы, этапы эволюционного развития; глобальный, региональный и локальный уровни исследований биосферы; роль биоты Земли в поддержании устойчивого состояния окружающей среды; геохимическую роль живого вещества как биотического компонента биосферы; глобальный масштаб биогеохимических процессов; биосферные циклы важнейших химических элементов; проблемы взаимодействия</p>	<p>Умеет: устанавливать взаимосвязь между деятельностью человека и состоянием структурных компонентов биосферы; применять полученные знания для решения задач профессиональной деятельности, обеспечивающих практическую реализацию сохранения существующего равновесия в биосфере; использовать качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на окружающую</p>	<p>Владеет: практическими навыками организации проектной деятельности в области учения о биосфере; полевыми и лабораторными исследованиями в области учения о биосфере; методами и приемами работы с приборами для диагностики состояния окружающей среды.</p>	<p>Модуль "Учение о сферах Земли" Учение о биосфере</p>	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	человека и биосферы; роль антропогенного воздействия в изменении облика Земли.	природную среду; прогнозировать возможные реакции биосферы на антропогенные воздействия; работать с сайтами сети Интернет в поиске информации по курсу «учение о биосфере»; использовать теоретические знания на практике.			
	Знает: основные черты компонентов природы и их пространственное изменение в пределах природных территориальных комплексов и антропогенных комплексов.	Умеет: характеризовать и объяснять закономерности размещения компонентов природы в ландшафтах.	Владеет: навыками работы с общегеографическими и тематическими картами крупного масштаба	Модуль "Учение о сферах Земли" Ландшафтоведение	2
	Знает: основные природные явления, события и процессы, происходящие в различных сферах географической оболочки (атмосферы, гидросферы, литосферы); роль географической среды в развитии общества	Умеет: характеризовать и объяснять закономерности размещения компонентов природы в ландшафтах	Владеет: навыками работы с общегеографическими и тематическими картами крупного масштаба	Учебная практика по землеведению и природопользованию	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	Знает: основные природные явления, события и процессы, происходящие в различных сферах географической оболочки (атмосферы, гидросферы, литосферы); роль географической среды в развитии общества	Умеет: характеризовать и объяснять закономерности размещения компонентов природы в ландшафтах	Владеет: навыками работы с общегеографическими и тематическими картами крупного масштаба	Учебная практика по ландшафтоведению	2
ОПК-6 владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Знает: содержание и структуру природопользования;	Умеет: понимать, излагать и критически анализировать общую информацию о биогеографических объектах	Владеет: способами прогнозирования физико-географических ситуаций; навыками грамотного использования природных ресурсов и окружающей среды	Модуль "Основы природопользования" Основы природопользования	1
	Знает: экономические основы взаимодействия общества и природы, структуру природоохранных затрат, сущность хозяйственного механизма природопользования;	Умеет: рассчитывать величину ущерба от загрязнения окружающей среды и плату за выбросы загрязняющих веществ в нее;	Владеет: способностью анализировать эффективность различных методов хозяйственного механизма природопользования;	Модуль "Основы природопользования" Экономика природопользования	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	Знает: становление и сущность концепции устойчивого развития, его стратегии, критерии и показатели, отраслевые и региональные аспекты,	Умеет: анализировать основные принципы концепции устойчивого развития, называть показатели и индикаторы;	Владеет: основными понятиями и терминологией концепции устойчивого развития.	Модуль "Основы природопользования" Устойчивое развитие	3
	Знает: объект, предмет, задачи оценки воздействия на ОС; источники и виды техногенного загрязнения ОС; процедуру, принципы и методы оценки воздействия на ОС; экологические требования к созданию и эксплуатации хозяйственных объектов.			Модуль "Основы природопользования" Оценка воздействия на окружающую среду	4
	Знает: основные законодательные акты, регламентирующие сферу природопользования и охраны окружающей среды; понятие «экологическое право», систему, источники, объекты экологического права; право собственности на природные ресурсы; право природопользования и его виды; экологическое	Умеет: работать с законодательными актами, регламентирующими вопросы природопользования и охраны окружающей среды; интерпретировать законодательные акты, регламентирующие вопросы природопользования и	Владеет: понятийным аппаратом по экологическому праву.	Модуль "Основы природопользования" Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	нормирование; организационно-правовой механизм природопользования и охраны окружающей среды; понятия «экологический контроль» и «экологическая экспертиза»; механизм охраны окружающей среды; юридическую ответственность за экологические правонарушения; понятие и виды экологического вреда, способы его возмещения.	охраны окружающей среды.			
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знает: функциональные блоки организмов в экосистеме: продуценты, консументы и редуценты; пищевые цепи, трофические уровни; типы связей и зависимостей в биогеоценозе; механизмы устойчивости биогеоценозов; понятия «биотический потенциал», «стратегия вида», «гомеостаз популяций»; количественные показатели популяции и	Умеет: анализировать структуру биоценозов, устойчивость и динамику экосистем, определять ярусность в фитоценозах, описывать их структуру; давать оценку роли вида в сообществе (доминант, эдификатор); анализировать глобальные антропогенные		Модуль "Основы экологии" Общая экология	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	их динамику; причины и механизмы сукцессий; правила экологической пирамиды, проблемы устойчивости и продуктивности экосистем в связи с антропогенным прессом, экологические законы; возможные реакции биосистем на антропогенные воздействия;	изменения в биосфере, воздействие антропогенной деятельности человека на надорганизменные системы; прогнозировать возможные реакции биосистем на антропогенные воздействия			
	Знает: базовую информацию в области экологии и природопользования.	Умеет: применять теоретические знания при освоении основных физико-географических методов измерений и интерпретации полученных данных	Владеет: навыками анализа базовой информации в области экологии и природопользования	Модуль "Основы природопользования" Основы природопользования	1
	Знает: аспекты и этапы взаимодействия общества и природной среды в процессе производства; типы экономических оценок природных, основные подходы к оценке природных ресурсов и методы ее определения;	Умеет: рассчитывать комплексные показатели устойчивого эколого-экономического развития, проводить экономическую оценку природных ресурсов на основе	Владеет: способностью проведения отраслевой и территориальной (региональной) оценки природных ресурсов	Модуль "Основы природопользования" Экономика природопользования	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		затратного и рентного подходов			
	Знает: основные направления международного сотрудничества и международные решения в области устойчивого развития; экономические и правовые механизмы перехода на устойчивое развитие; правительственные и неправительственные международные организации, перспективы устойчивого развития мира и России;	Умеет: излагать основные положения документов, принятых в рамках международных мероприятий, посвященных развитию идей устойчивого развития;	Владеет: навыками анализа содержания документов экологического законодательства, формулирования проблем и перспектив устойчивого развития мира и России на основе анализа статистической информации в области экологии и природопользования.	Модуль "Основы природопользования" Устойчивое развитие	3
		Умеет: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области оценки ОС.		Модуль "Основы природопользования" Оценка воздействия на окружающую среду	4
	Знает: принципы структурной и функциональной организации биологических объектов; современные источники и причины загрязнения окружающей среды;	Умеет: формулировать основные проблемы охраны генофонда, ценофонда и экофонда;		Модуль "Прикладная экология" Экологический мониторинг и экспертиза	3



Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	основы рационального природопользования и охраны природы; причины высокой чувствительности биоты и её реакции на антропогенное загрязнение;				
			владеет: способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию об экологическом нормировании	Модуль "Прикладная экология" Экологическое нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	3
	Знает: негативные факторы производственной среды, особенности их действия; последствия техногенного воздействия на окружающую среду; общие аспекты техногенной безопасности и экологического риска;	Умеет: прогнозировать техногенные воздействия на окружающую среду, планировать мероприятия по их профилактике и ликвидации последствий; выявлять роль чрезвычайных ситуаций природного характера в возникновении экологического риска;	Владеет: навыками анализа влияния техногенных и природных катастроф на состояние окружающей среды.	Модуль "Прикладная экология" Техногенные системы и экологический риск	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>Знает: различные стороны взаимосвязи живых организмов (в том числе человека) с окружающей средой как в природно-аномальных, так и антропогенно-измененных условиях; о круговороте веществ в природе; о различиях законов природы и общества; об основных глобальных экологических проблемах человечества; о системах экологического контроля; основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах; особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека; экологические принципы рационального природопользования; геохимические особенности водных объектов Земли, закономерности их формирования и трансформации под</p>	<p>Умеет: использовать качественные и количественные показатели для оценки антропогенного воздействия на окружающую природную среду; устанавливать влияние исторически конкретной природной и социальной среды обитания на человека, его здоровье; рассматривать принципы и пути экологической безопасности; прогнозировать возможные реакции биосистем на антропогенные воздействия; работать с сайтами сети Интернет в поиске информации по курсу «прикладная экология»; использовать теоретические знания на практике.</p>	<p>Владеет: законами «внутреннего динамического равновесия», «сохранения в экологии», «сохранения и необратимости эволюции»; классификацией антропогенных воздействий; концепциями приемлемого экологического риска и устойчивого развития; основными нормативами качества окружающей среды; навыками основных путей реализации природоохранной деятельности; навыками организации проектной деятельности в области экологии; полевыми и лабораторными исследованиями в области экологии; методами и приемами работы с приборами для диагностики состояния окружающей среды.</p>	Прикладная экология	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	влиянием природных и антропогенных факторов; механизмы взаимодействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости.				
	Знает: базовую информацию в области экологии и природопользования	Умеет: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования		Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3
ОПК-8 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знает: теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; системы мониторинга или его виды;	Умеет: выполнять анализ и синтез полевой и лабораторной экологической информации; выполнять учебно- и научно-исследовательскую работу по дисциплине		Модуль "Прикладная экология" Экологический мониторинг и экспертиза	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
			владеет: методами экологического нормирования и снижения загрязнения окружающей среды	Модуль "Прикладная экология" Экологическое нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	3
	Знает: виды риска, методы его анализа и оценки, общие принципы проведения количественной оценки риска; методы и способы защиты среды обитания от отходов производственной сферы;	Умеет: сравнивать разные виды риска по их признакам;	Владеет: приемом расчета экологического риска, навыками выявления преимуществ и недостатков различных методов и способов защиты среды обитания от отходов производственной сферы.	Модуль "Прикладная экология" Техногенные системы и экологический риск	3
	Знает: теоретические основы прикладной экологии, экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска.	Умеет: использовать теоретические знания в практической деятельности. Владеет: знаниями о теоретических основах прикладной экологии, экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска.		Прикладная экология	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	Знает: теоретические основы экологического мониторинга	Умеет: использовать теоретические знания в практической деятельности	Владеет: знаниями о теоретических основах экологического мониторинга на практике	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3
ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает: технологии создания, редактирования, сохранения и обработки информационных объектов различного типа с помощью современных программных и аппаратных средств информационно-коммуникационных технологий; архитектуру вычислительных систем, технологии организации компьютерных сетей, общую классификацию и возможности системного, прикладного и инструментального программного обеспечения; понятия информационной безопасности;	Умеет: формировать и обрабатывать различные типы документов, иных информационных объектов средствами офисных приложений; использовать различные средства сетевой коммуникации с учетом основных требований информационной безопасности; использовать основные алгоритмы поиска информации в поисковых системах сети Интернет, информационных системах организации; применять средства информационно-		Информатика	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		коммуникационных технологий для анализа информации, оценки ее актуальности и достоверности, перекрестной проверки и верификации			
	Знает: программные средства и принципы работы в компьютерных сетях; основные способы защиты данных от несанкционированного доступа; методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.	Умеет: использовать ресурсы Интернета, работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; работать с компьютером как средством управления информацией.	Владеет: навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях.	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании	3
	Знает: принципы и требования к исследовательской деятельности; логическую структуру научного исследования; требования к оформлению результатов исследования; ГОСТы по оформлению библиографических ссылок,	Умеет: оформлять библиографические ссылки, библиографические записи и описания; готовить научные доклады; оформлять иллюстративный материал для представления	Владеет: навыками работы со специальным оборудованием для проведения исследований в области экологии и природопользования; навыками работы в информационных системах; основными методами, способами и	Основы исследовательской деятельности в области экологии и природопользования	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	библиографических записей и описаний; структуру научного доклада; программные средства и принципы работы в компьютерных системах; методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.	результатов исследований.	средствами получения и обработки информации.		
ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	Знает: теоретические основы прикладной экологии, экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.	Умеет: использовать теоретические основы прикладной экологии в практике снижения загрязнения окружающей среды		Прикладная экология	4
	знает теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита;	умеет: оценивать нормирование снижения загрязнения окружающей среды;	владеет основами техногенных систем и экологического риска	Экологический менеджмент и аудит	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения;				
		Умеет: использовать новые знания и умения, полученные в области экологического контроля водных и наземных экосистем для решения современных технологических и экологических проблем в промышленности;	Владеет: навыками выбора и применения современных методов и способов обеспечения безопасности человека от воздействия негативных факторов в техносфере.	Экологический контроль	4
	Знает: понятие управления природопользованием и охраной окружающей среды и факторы, влияющие на него; виды управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды, разграничение полномочий по управлению между	Умеет: определять функции и компетенции органов управления в сфере экологии и природопользования; Владеет: навыками выбора методов управления с целью обеспечения рационального природопользования и		Управление в сфере экологии и природопользования	4



Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	уровнями управления в сфере охраны окружающей среды и природопользования;	охраны окружающей среды.			
	Знает: основы планирования и организации экологической политики на предприятиях, основные принципы ее проведения;	Умеет: формулировать комплексные экологические цели и задачи предприятия, приоритетные экологические аспекты его деятельности;	Владеет: навыками идентификации приоритетных экологических аспектов деятельности предприятия	Экологическая политика на предприятии	4
	Знает: теоретические основы экологического мониторинга и экологической экспертизы	Умеет: осуществлять экологический мониторинг и экологическую экспертизу	Владеет: знаниями теоретических основ экологического мониторинга и экологической экспертизы	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3
ПК-9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических	Знает: документацию по экологическим экспертизам различных видов проектного анализа, методы инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов	Умеет: осуществлять подготовку документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, оценивать воздействия на окружающую среду разных видов		Прикладная экология	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	хозяйственной деятельности, методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.	хозяйственной деятельности, экономического ущерба и риски для природной среды.			
	Знает: основные понятия, термины дисциплины, строение и состав оболочек Земли и источники их загрязнения; степень воздействия, специфику и масштаб влияния на организм человека и окружающую среду различных опасных	Умеет: оценивать содержание ряда загрязняющих веществ в воздухе, воде, почв, проводить необходимые расчёты количества выбросов в окружающую среду, осуществлять контрольно-		Организация инженерно-экологических исследований	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>производственных факторов; основные принципы экологической безопасности и политики РФ; способы снижения объёмов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; общие принципы мониторинга окружающей среды в современных условиях; методы и современные подходы к оценке степени загрязнения; объекты экологической экспертизы, сертификации и аудита.</p>	<p>ревизионную деятельность. Владеет: понятийно-терминологическим аппаратом в области дисциплины.</p>			
	<p>Знает: основные понятия, термины дисциплины, строение и состав оболочек Земли и источники их загрязнения; степень воздействия, специфику и масштаб влияния на организм человека и окружающую среду различных опасных производственных факторов; основные принципы экологической безопасности и политики РФ; способы снижения</p>	<p>Умеет: оценивать содержание ряда загрязняющих веществ в воздухе, воде, почв, проводить необходимые расчёты количества выбросов в окружающую среду, осуществлять контрольно-ревизионную деятельность. Владеет: понятийно-терминологическим</p>		<p>Основы инженерной экологии</p>	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	объёмов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; общие принципы мониторинга окружающей среды в современных условиях; методы и современные подходы к оценке степени загрязнения; объекты экологической экспертизы, сертификации и аудита.	аппаратом в области дисциплины			
	Знает: методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа	Умеет: применять методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа	Владеет: методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3
ПК-10 способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной	Знает: контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной	Умеет: осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование с позиций прикладной экологии, разрабатывать профилактические		Прикладная экология	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	деятельности, принципы оптимизации среды обитания.	мероприятия по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов.			
		- разрабатывать профилактические мероприятия по защите генетического здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности		Экологическая генетика	4
		Умеет: осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологическое нормирование, экологическую экспертизу и аудит, разработку профилактических		Защита здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности человека	7

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности человека			
	Знает: теоретические основы экологического мониторинга, методы и средства снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; критерии оценки состояния природной и техногенной среды	Умеет: пользоваться методами качественного и количественного оценивания экологического риска; - проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; - оценивать на практике состояние окружающей среды	Владеет: практическими и теоретическими знаниями по самостоятельному проведению мониторинга по оценке качества окружающей среды и влияния на организм человека; давать оценку хозяйственного использования природных комплексов	Учебная практика по землеведению и природопользованию	2
	Знает: теоретические основы экологического мониторинга, методы и средства снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; критерии оценки	Умеет: пользоваться методами качественного и количественного оценивания экологического риска	Владеет: практическими и теоретическими знаниями по самостоятельному проведению мониторинга по оценке качества окружающей среды; давать оценку хозяйственного	Учебная практика по ландшафтоведению	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	состояния природной и техногенной среды		использования природных комплексов		
	Знает: основы контрольно-ревизионной деятельности	Умеет: осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов		Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3
ПК-11 способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Знает: мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; производственный экологический контроль.	Умеет: проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль с позиций прикладной экологии		Прикладная экология	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		Умеет: оценивать последствия воздействий природных и антропогенных факторов, получать современные научные знания, используя различные источники информации.	Владеет: навыками использования информационно-коммуникационных технологий в представлении результатов эксперимента.	Современные экологические проблемы	4
	Знает: основные теории, концепции и принципы экологической безопасности; алгоритмы разработки и реализации культурно-просветительских программ с учетом отечественного и зарубежного опыта;		Владеет: навыками анализа литературных и других источников информации; базовым понятийным аппаратом и терминологией основных методов в разработке и реализации культурно-просветительских программ	Экологическая безопасность	3
	Знает: виды экологического стандарта ПДК санитарной оценки разных сред, химические элементы биосферы и их биогеохимические циклы, эколого-химические проблемы биосферы, литосферы, атмосферы, гидросферы, основные процессы миграции	Умеет: наблюдать и описывать естественные биогеохимические циклы и их антропогенные изменения, описывать химические механизмы взаимодействия между человеком,	Владеет: навыками составления характеристики биогеохимических провинций	Экологическая химия	2



Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	химических веществ в биосфере.	средой обитания и отдельными экосистемами, приводящими к изменению химического состава окружающей среды.			
	Знает: виды экологического стандарта ПДК санитарной оценки разных сред, химические элементы биосферы и их биогеохимические циклы, эколого-химические проблемы биосферы, литосферы, атмосферы, гидросферы, основные процессы миграции химических веществ в биосфере.	Умеет: наблюдать и описывать естественные биогеохимические циклы и их антропогенные изменения, описывать химические механизмы взаимодействия между человеком, средой обитания и отдельными экосистемами, приводящими к изменению химического состава окружающей среды.	Владеет: навыками составления характеристики биогеохимических провинций.	Эколого-аналитический мониторинг	2
	знает: основы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;	умеет: проводить инженерно-экологические исследования для оценки воздействия на окружающую среду		Экологический менеджмент и аудит	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		разных видов хозяйственной деятельности; владеет: оценкой экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.			
		Умеет: осуществлять производственный экологический контроль.	Владеет: способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий;	Экологический контроль	4
	Знает: составляющие государственной системы управления в сфере охраны окружающей среды и природопользования и сферу их компетенции, структуру государственных органов управления в сфере охраны окружающей среды и природопользования;	Умеет: выявлять структуру государственных органов управления в сфере охраны окружающей среды и природопользования; определять значение управленческих функций государственных органов исполнительной	Владеет: навыками по определению принципов и функций органов государственного управления в различных направлениях в сфере окружающей среды и природопользовании	Управление в сфере экологии и природопользования	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	основные направления государственного управления в сфере охраны окружающей среды и природопользования,	власти в сфере охраны окружающей среды;			
	Знает: основные принципы организации экологической службы предприятия;	Умеет: проводить оценку экологических рисков на предприятии, оценку затрат на природоохранные мероприятия;	Владеет: навыками обоснования внедрения и организации экологической политики на предприятии	Экологическая политика на предприятии	4
	Знает: мероприятия и основы мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий	Умеет: осуществлять производственный экологический контроль		Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3
ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической	Знает: основные проблемные области наук землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения.	Умеет: определять оптимальные методы и методики исследования в области метеорологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения.	Владеет: логикой научного исследования в области метеорологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения как наук, изучающих среду жизни организмов; навыками работы с литературой и другими	Основы исследовательской деятельности в области экологии и природопользования	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
географии и картографии			источниками информации по метеорологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведению		
		Умеет: применять теоретические знания о загрязнении окружающей среды отходами производства и потребления для аргументации своего мнения по данному вопросу.	Владеет: навыками работы с литературой и картографическими источниками информации, обработки и анализа данные о загрязнении окружающей среды отходами производства и потребления	Обращение с отходами производства и потребления	2
	Знает: фундаментальные основы физических процессов и явлений, происходящих в атмосфере, вопросы климатообразования и проблемы изменения климата; классификации климатов; методы исследования климатов прошлого;	Умеет: рассчитывать основные климатические показатели; составлять климатические описания территории; использовать знания о состоянии климата при решении фундаментальных и прикладных задач.	Владеет: навыками получения информации по климатологии и использования ее в образовательном процессе и научной деятельности; методами проведения климатологических расчетов и анализа полученных результатов	Климатология	2
	Знает: организацию (планировку), эволюцию и функционирование городских систем разного	Умеет: проводить анализ экологических условий городских поселений по	Владеет: навыками работы с данными мониторингов различных уровней, методами	Урбоэкология и геоурбанистика	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	уровня, основные закономерности процесса урбанизации, основы размещения урбанизированных зон в различных регионах земного шара, экосистемные характеристики города, экологические проблемы городов и городских систем разного уровня, основные принципы сохранения экологического равновесия в урбосистемах;	различным показателям, оценивать влияние факторов городской среды на здоровье человека;	обработки информации об экологической состоянии урбанизированных зон, навыками сравнения и анализа статистических данных; выполнения расчетно-графических работ.		
	Знает: историко-географические аспекты мирового развития, современную политическую карту мира, особенности природно-ресурсного потенциала и ресурсообеспеченности регионов и стран, демографические, этнические и расселенческие особенности населения мира; специфические черты и факторы	Умеет: характеризовать основные отрасли мирового хозяйства и население по географическим картам и статистическими данным, оценивать влияние природных, исторических, социально-экономических факторов на развитие и размещение	Владеет: навыками анализа географических карт и другой учебной информации для установления причинно-следственных связей, сравнения и анализа статистических данных; выполнения расчетно-графических работ.	Общая социально-экономическая география	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	размещения важнейших отраслей мирового хозяйства и их влияние на географию населения;	экономических и социальных объектов; работать с контурными картами мира.			
	Знает: общие и теоретические основы ландшафтоведения – основные подходы и методы комплексных географических исследований	Умеет: использовать методы комплексных географических исследований в целях ландшафтного районирования	Владеет: методами комплексных географических исследований, в том числе географического районирования, навыками использования теоретических основ ландшафтоведения и применения их на практике. навыками полевых ландшафтных исследований; навыками ландшафтного картирования и ландшафтного профилирования; – навыками организации наблюдений в природе	Учебная практика по землеведению и природопользованию	2
	Знает: подходы и методы комплексных географических исследований	Умеет: использовать методы комплексных географических исследований в целях ландшафтного районирования	Владеет: методами комплексных географических исследований; навыками полевых ландшафтных исследований; навыками ландшафтного картирования и	Учебная практика по ландшафтоведению	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
			ландшафтного профилирования; навыками организации наблюдений в природе		
	Знает: основы земледения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Умеет: применять полученные знания при прохождении преддипломной практики		Производственная практика (преддипломная практика)	4
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знает: теоретические основы некоторых разделов ботаники.	Умеет: применять теоретические основы некоторых разделов ботаники в научно-исследовательской деятельности		Ботаника	1
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знает: периодичность и продолжительность биологических циклов в жизни животных; пространственные связи между организмами; пищевые цепи и классические пищевые связки («растения-животные», «хищники-жертвы», «паразиты-хозяева»); влияние антропоического пресса на	Умеет: анализировать зависимость размеров выступающих частей тела животного от местоположения зоны его обитания; сравнивать и объяснять причины различий в видовом разнообразии животных в процессе перемещения в более низкие широты;	Владеет: навыками работы со специальной зоологической литературой (словарями, справочниками, электронными ресурсами, определителями); методиками полевых зоологических и экологических исследований.	Зоология	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>объекты животного мира; механизмы адаптации животных к изменению абиотических условий среды, к взаимодействию с биологическими компонентами сообществ; сезонные особенности поведения животных.</p>	<p>проводить учёты относительной численности животных в естественных природных сообществах.</p>			
<p>ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p>Знает: строение, основные физиологические особенности и метаболизм микроорганизмов, а также их взаимоотношения с биотой земли.</p>			Микробиология	2
<p>ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p>Знает: историю формирования и развития биоты Земли и ее региональных вариантов; основные характеристики и отличительные черты различных биогеографических регионов, в том числе зональных биомов; особенности флоры и фауны разных географических регионов; флористическое и фаунистическое</p>	<p>Умеет: формулировать определения основных понятий данной науки; применять методы изучения «биогеографии» на практике; проводить статистическую обработку полученных данных; излагать информацию с использованием научного языка при</p>		Биогеография	2



Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	районирование Земли; ботанико-географическое районирование России; особенности растительного покрова основных биомов России и сопредельных стран; особенности животного населения основных биомов России; изменения биомов в результате антропогенного воздействия; разнообразие и закономерности распределения организмов, их группировок и сообществ по земному шару.	описании изученных организмов и среды их обитания; объяснять отличительные черты различных биогеографических регионов; составлять карты-схемы природных зон			
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знает: предмет и задачи экологии растений, его места в системе биологических дисциплин; краткую историю развития экологии растений как науки; основные методы изучения; учение о растительном покрове как о совокупности растительных сообществ (фитоценозов) определённой территории.	Умеет: на основе владения научной терминологией описывать флору и растительность; аргументировать научную позицию при анализе публикаций по флоре и растительности; готовить временные препараты для светового микроскопирования;	Владеет: основными экологическими понятиями и терминологией; различными способами представления экологической информации: описательными, схематическими, графическими, в т.ч. на основе применения информационно-коммуникационных	Экология растений	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		анализировать микропрепараты	технологий; методикой гербаризации растений; практическими навыками работы с постоянными и временными микропрепаратами; современными методами наблюдения и изучения ботанических объектов при помощи светового микроскопа		
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знает: основные понятия экологии животных: «биотоп», «кормовая база», «хортобионты», «дендробионты», «герпебионты», «эдафобионты», «филофаги», «мирмекофилы», «орнитофаги», «ихтиофаги», «имаго»; предмет изучения экологии животных; краткую историю экологии животных; видных исследователей-экологов; экологию особей (морфо-физиологические основы экологии); общие закономерности взаимодействия организма	Умеет: анализировать зависимость размеров выступающих частей тела животного от местоположения зоны его обитания; сравнивать и объяснять причины различий в видовом разнообразии животных в процессе перемещения в более низкие широты; анализировать влияние климатических параметров среды на динамику поголовья животных; анализировать влияние климатических	Владеет: навыками работы со специальной зоологической литературой (словарями, справочниками, электронными ресурсами); подходами к изучению динамики численности животных; методикой анализа закономерностей биологических и экологических процессов; навыками работы со специальной зоологической литературой (словарями, справочниками, электронными ресурсами); методикой анализа закономерностей биологических и	Экология животных	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>и среды обитания; механизмы питания, значение субстрата, статичной и движущейся среды; механизмы пространственной ориентации (первого и второго порядка) животных; периодичность и продолжительность биологических циклов в жизни животных; механизмы адаптивного поведения животных; основные понятия экологии животных: «биотоп», «кормовая база», «флуктуация», «популяция»; видных исследователей-экологов; периодичность и продолжительность биологических циклов в жизни животных; экологию популяций, их состав, структуру и подразделения; причины динамики численности видов; пространственные связи между организмами; механизмы адаптивного поведения животных; зависимость активности</p>	<p>параметров среды на динамику поголовья животных; выявлять причины «пульсирования» численности отдельных видов; сравнивать и объяснять причины различий в видовом разнообразии животных.</p>	<p>экологических процессов; навыками работы со специальной зоологической литературой (словарями, справочниками, электронными ресурсами).</p>		

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>поведения особей в популяции от климатических ситуаций и антрополических воздействий;</p> <p>теоретические основы флуктуаций ранее стабильных популяций животных; миграционные пути и сроки перемещения животных из гнездовой области на зимовки или кормовые участки;</p> <p>основные понятия экологии животных: «биогеоценоз», «биоценоз», «биотические связи», «пищевые цепи», «хищничество», «паразитизм», «коадаптация», «мутуализм», «симбиоз», «зональность»; видных исследователей-экологов; экологию сообществ; основные формы межвидовых отношений; пространственные связи между организмами; пищевые цепи и классические пищевые связки («растения-животные», «хищники-</p>				

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	жертвы», «паразиты-хозяева»); сообщества (биоценозы), их динамику и продуктивность; влияние антропоического пресса на сообщества.				
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знает: историю формирования и развития биоты Земли и ее региональных вариантов; закономерности формирования представлений об основных молекулярных, клеточных, организменных и иных биологических процессах, микроорганизмов, обеспечивающих нормальное существование и развитие организмов, в том числе и человека.	Умеет: формулировать определения основных понятий данной науки; применять методы изучения микроорганизмов на практике; проводить статистическую обработку полученных данных; излагать информацию с использованием научного языка при описании изученных организмов и среды их обитания.	Владеет: основными понятиями и терминологией экологической микробиологии; методикой работы с лабораторным оборудованием и дидактическим материалом	Экология микроорганизмов	2
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных,	Знает: основные проблемные области экологии животных, экологии растений.	Умеет: определять оптимальные методы и методики исследования в области экологии растений, экологии животных.	Владеет: логикой научного исследования в области экологии растений, экологии животных как наук, изучающих среду жизни организмов; навыками	Основы исследовательской деятельности в области экологии и природопользования	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
растений и микроорганизмов			работы с литературой и другими источниками информации по экологии растений, экологии животных		
	Знает: причины высокой чувствительности лишайников, мхов, цветковых растений и их реакции на антропогенное загрязнение; методы биоиндикации и возможности её использования;	Умеет: анализировать образцы лишайников, хвойных и цветковых растений; использовать методы фитоиндикации для характеристики степени загрязнения окружающей среды;		Биоиндикация наземных экосистем	2
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов			Владеет: базовыми знаниями о принципах формирования сообществ организмов в биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Проблемы сохранения биологического разнообразия	2
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных,	Знает: теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов для экологического краеведения; методики исследования проблем в	Умеет: с помощью современных информационно-коммуникационных технологий разрабатывать проекты в области		Экологическое краеведение	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
растений и микроорганизмов	области экологического краеведения для его дальнейшего прогнозирования.	экологического краеведения			
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знает: видовое разнообразие биоты, экологические особенности организмов эдафотопы, фитоценоза	Умеет: описывать растительный покров по доминирующим видам в сообществах, определять геоботанические характеристики фитоценозов (обилие, проективное покрытие, мозаичность, аспект и др.), характеризовать доминирующие виды и виды-эдикторы сообществ	Владеет: навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации; навыками выделения растительных ассоциаций	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	1
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знает: теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов для практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по ботанике)	Умеет: использовать методики анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований; методику определения растений, методику морфологического описания растений; использовать навыки техники безопасности при работе в		Учебная практика по ботанике	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		биологической лаборатории, в том числе при использовании химических реактивов, увеличительных и нагревательных приборов и другого оборудования, соблюдать правила основ безопасной жизнедеятельности при проведении экскурсий в природу			
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знает: термины и понятия «станция», «биотоп», «экотон», «ларва», «имаго», «флуктуации»; экологию животных и типичные экологические (водоем, луг, лес, степь и другие) комплексы; биологию, фенологию и экологию животных; особенности динамики численности животных организмов и ее причины; механизмы расселения животных в пространстве; профильные виды разных биотопов Самарской области; количественное	Умеет: термины и понятия «станция», «биотоп», «экотон», «ларва», «имаго», «флуктуации»; экологию животных и типичные экологические (водоем, луг, лес, степь и другие) комплексы; биологию, фенологию и экологию животных; особенности динамики численности животных организмов и ее причины;	Владеет: методами анализа общих закономерностей жизни животных и фенологических процессов, регистрируемых в течение сезона года; методиками полевых зоологических исследований, методикой определения водной фауны (моллюсков, червей, личинок и имаго насекомых), паукообразных животных и насекомых (включая и их преимагинальные фазы – кладки яиц, личинок	Учебная практика по зоологии	1



Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	представительство животных и его категории (массовые, фоновые, редкие и очень редкие виды); подходы к сохранению зооразнообразия; «дикую» и синантропную фауну, полезные и вредящие хозяйству виды	механизмы расселения животных в пространстве; профильные виды разных биотопов Самарской области; количественное представительство животных и его категории (массовые, фоновые, редкие и очень редкие виды); подходы к сохранению зооразнообразия; «дикую» и синантропную фауну, полезные и вредящие хозяйству виды	или нимф и куколок), типов повреждений растений, идентификации рыбообразных животных (круглоротых и собственно рыб), герпетобионтов (амфибий и рептилий), птиц и следов присутствия (отпечатков стоп, следовых дорожек, погрызов, поедей, мочевых точек, жилищ и укрытий) млекопитающих Самарской области		
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Знает: теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Умеет: применять полученные знания при прохождении преддипломной практики		Производственная практика (преддипломная практика)	4
ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения,	Знает: основные проблемные области общего ресурсоведения, регионального природопользования.	Умеет: определять оптимальные методы и методики исследования в области общего	Владеет: логикой научного исследования в области общего ресурсоведения, регионального	Основы исследовательской деятельности в	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
регионального природопользования, картографии		ресурсоведения, регионального природопользования.	природопользования; навыками работы с литературой и другими источниками информации по общему ресурсоведению, региональному природопользованию.	области экологии и природопользования	
	Знает: сущность и роль геоэкологического картографирования; классификацию геоэкологических картографических изображений		Владеет: навыками выбора и анализа картографических изображений для экологических целей.	Картография и геоэкологическое картографирование	1
	Знает: теоретические основы общего ресурсоведения, регионального природопользования и картографии для нужд экологического краеведения.	Умеет: применять теоретические знания в практике экологического краеведения.		Экологическое краеведение	1
	Знает: понятие плодородия почв и способов его поддержания в процессе использования почв в хозяйственной деятельности человека; принципы охраны почв	Умеет: применять теоретические знания для освоения смежных дисциплин и в процессе учебной (полевой) практики по почвоведению		Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
				научно-исследовательской деятельности)	
	Знает: социально-экономические факторы, определяющие использование тех или иных видов ресурсов; социально-экологические последствия результатов эксплуатации природных ресурсов	Умеет: работать с информацией в сфере ресурсоведения, имеющейся в СМИ, литературных, научных и электронных источниках; разрабатывать мероприятия в области оптимизации использования ресурсов	Владеет: навыками анализа и прогнозирования социально-экономических и социально-экологических последствий эксплуатируемых ресурсов	Учебная практика по землеведению и природопользованию	2
	Знает: общее ресурсоведение, региональное природопользование и картографию	Умеет: применять полученные знания при прохождении преддипломной практики		Производственная практика (преддипломная практика)	4
ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	Знает: основные глобальные и региональные геологические, экологические и геоэкологические проблемы.	Умеет: определять оптимальные методы и методики исследования в области социальной, региональной и глобальной экологии, геологии и геоэкологии.	Владеет: логикой научного исследования в области социальной, региональной и глобальной экологии, геологии и геоэкологии; навыками работы с литературой и другими источниками информации по современным глобальным и	Основы исследовательской деятельности в области экологии и природопользования	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
			региональным проблемам в области экологии, геологии, геоэкологии.		
	Знает: глобальные и региональные геологические проблемы для экологического краеведения.	Умеет: ориентироваться в информационном пространстве для путей решения глобальных и региональных геологических проблем в области экологического краеведения		Экологическое краеведение	1
	Знает: глобальные и региональные геологические проблемы, и пути их решения	Умеет: находить рациональные решения глобальных и региональных геологических проблем	Владеет: навыками решения и прогнозирования глобальных и региональных геологических проблем	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	1
	Знает: глобальные и региональные геологические проблемы	Умеет: расставлять приоритеты в решениях глобальных и региональных геологических проблем при прохождении		Производственная практика (преддипломная практика)	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		преддипломной практики			
ПК-18 владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Знает: теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, основы природопользования, экономики природопользования и устойчивого развития.	Умеет: применять полученные знания на практике с позиций прикладной экологии		Прикладная экология	4
	Знает: методы обработки информации в природопользовании.			Методы исследований и обработка информации в природопользовании	4
	Знает: особенности миграции и концентрации химических элементов; роль макро- и микроэлементов в процессе жизнедеятельности живых организмов.	Умеет: применять геофизические методы при изучении компонентов окружающей среды и геохимические исследования на практике.	Владеет: навыками составления и изучения различных геологических, минералогических, экологических коллекций, геохимических карт местности	Геофизика и геохимия ландшафта	4
	Знает: теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.	Умеет: осуществлять прогнозирование возможных экологических последствий, при изменении	Владеет: навыками проведения химико-экологического анализа веществ – загрязнителей, методами регистрации и обработки результатов	Экологическая химия	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		химического состава окружающей среды, определять биологическое концентрирование элемента в живых организмах, применять теоретические знания в практической деятельности,	химического эксперимента		
	Знает: теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.	Умеет: осуществлять прогнозирование возможных экологических последствий, при изменении химического состава окружающей среды, определять биологическое концентрирование элемента в живых организмах, применять теоретические знания в практической деятельности,	Владеет: навыками проведения химико-экологического анализа веществ – загрязнителей, методами регистрации и обработки результатов химического эксперимента	Эколого-аналитический мониторинг	2
	Знает: современные источники и причины загрязнения окружающей	Умеет: определять способы биоиндикации на		Биоиндикация наземных экосистем	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	среды; основы рационального природопользования и охраны природы;	организменном, популяционно-видовом, ценотическом и экосистемном уровнях; использовать способы биоиндикации для характеристики степени загрязнения окружающей среды и устойчивого развития			
		Умеет: создавать взаимосвязи между знаниями о различных системах природной среды		Проблемы сохранения биологического разнообразия	2
	Знает: теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	Умеет: применять полученные знания при прохождении преддипломной практики		Производственная практика (преддипломная практика)	4
ПК-19 владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей	Знает: составляющие компоненты здоровья и факторы здорового образа жизни, физиологические и психолого-педагогические основы развития мотивации обучающихся к сохранению и	Умеет: применять здоровьесберегающие образовательные технологии в процессе проектирования образовательного процесса		Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	укреплению своего здоровья.				
	знает: систему административной организации экологических предприятий, фирм и других организаций;	умеет: умеет дать оценку экологической политики предприятия или организации; владеет: навыками проведения экологической политики на предприятиях, навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления		Экологический менеджмент и аудит	4
	Знает: принципы нормативно-правового регулирования в сфере обеспечения экологической безопасности и организации экологического контроля в России владением знаниями об оценке		Владеет: навыками работы с нормативно-правовыми документами, регламентирующими требования к организации контроля загрязнения окружающей среды и оценке результатов контроля	Экологический контроль	4



Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды				
	Знает: экологическое законодательство, нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, передовой отечественный и зарубежный опыт в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	Умеет: осуществлять первичный экологический учет; рассчитывать экологические платежи; отбирать пробы воды, воздуха, почвы; составлять экологическую отчетность; проводить экологический контроль; определять экологические нормативы	Владеет: навыками оценки и прогнозирования состояния окружающей среды по данным экологического мониторинга; навыками оформления лицензий на природопользование; навыками документального оформления результатов проверок	Учебная практика по землеведению и природопользованию	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
ПК-20 способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Знать: стилистические, лексические, морфологические и синтаксические основы и нормы письменной речи изучаемого иностранного языка; особенности письменного жанра и виды письменных текстов; структурные характеристики основных видов вторичных текстов (аннотаций, резюме); основные способы компрессии текстов; лексику терминологического характера по профилю подготовки; правила орфографии и пунктуации, принятые в иностранном языке.	Уметь: вести записи основных мыслей и фактов (из аутентичных источников по профилю подготовки); подбирать и классифицировать тематический материал, выделять ключевую информацию, логично и последовательно ее организовывать, грамотно оформлять мысли, письменно интерпретировать прочитанное в ходе компрессии текста-оригинала; прогнозировать тематическую направленность текста по заголовку или ключевым словам; членить текст на законченные смысловые части, устанавливать смысловые отношения	Владеть: опытом построения вторичных текстов (аннотаций, резюме) на основе текста-оригинала по профилю подготовки. опытом поиска и обзора литературы и электронных источников на иностранном языке по проблеме исследования/профессиональной деятельности.	Основы иноязычной письменной коммуникации в деятельности эколога	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		<p>между отдельными частями текста;</p> <p>обобщать и перефразировать излагаемые в тексте факты;</p> <p>использовать структурированные высказывания в процессе создания вторичных текстов (введение темы, приведение примеров, перечисление, выражение мнения, подчеркивание основных мыслей, подведение итогов, переход к другой теме и т.д.);</p> <p>использовать клишированные выражения, вводящие различные части вторичного текста;</p> <p>составлять аннотации текста или статьи по профилю подготовки;</p> <p>составлять резюме текста или</p>			

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		статьи по профилю подготовки. выражения, вводящие различные части вторичного текста; составлять аннотации текста или статьи по профилю подготовки; составлять резюме текста или статьи по профилю подготовки			
	Знает: теоретические основы обработки информации по экологии и природопользованию; теоретические основы анализа данных по экологии и природопользованию.	Умеет: применять продукты для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию.	Владеет: навыками работы с картографическими компонентами геоинформационных сред.	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании	3
	Знает: ключевые подходы восприятия природы, эволюцию стратегий взаимодействия человека и природы; принципы	Умеет: аргументировать эколого-этические проблемы России и Самарского региона;	Владеет: основными понятиями и терминами экологической этики; методами конкретного и абстрактного логического	Экологическая этика	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов; место природы в системе ценностей у различных формационных и общественных групп; взаимосвязи между природными процессами и развитием общества; ценность смысла каждой индивидуальной жизни как неповторимой части единого целого; причины возникновения экологических проблем, как результата несбалансированного взаимодействия человека с окружающей средой;</p>	<p>находить решения для различных эколого-этических задач и дилемм, давать оценку деятельности человека по отношению к природным объектам (растениям, животным, фитоценозам, экосистемам и др.).</p>	<p>мышления; основами эколого-этического анализа на базе краеведческого материала; навыками толерантного отношения человека к природе;</p>		
		<p>умеет: излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования владеет: экологическими понятиями, описывающими</p>		История экологии	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		основные теории, концепции, гипотезы, законы и правила экологии; современными методами поиска информации в области экологии и истории экологии, в частности			
	Знает: базовую информацию по общебиологическим и экологическим направлениям современной биологии и природопользования	Умеет: критически анализировать современные данные о природе и мерах ее устойчивого развития		Производственная практика (преддипломная практика)	4
ПК-21 владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и	Знает: алгоритмы системного мышления; задачи и место математических и информационных технологий в теоретической и практической подготовке эколога	Умеет: анализировать и систематизировать результаты мониторинга и лабораторного исследования экологических процессов; использовать математический аппарат и информационные технологии в решении экологических проблем		Основы математической обработки информации в экологии	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
лабораторной экологической информации					
	<p>Знает: теоретические основы экологического мониторинга; системы мониторинга или его виды; основные виды и характеристики дистанционных, физико-химических и биологических методов мониторинга; методологические подходы – популяционный, экосистемный, эволюционный и исторический; собственно экологические методы – полевые, лабораторные, экспериментальные, количественные (математическое моделирование); методы изучения динамики экосистем; главные задачи изучения изменений растительного покрова; основные положения фитоиндикации и лишеноиндикации</p>	<p>Умеет: формулировать основные проблемы охраны генофонда, ценофонда и экофонда; использовать основные электронные измерительные устройства дистанционного наблюдения в режиме реального времени; проводить предварительную, первичную и тематическую обработку полученных данных; работать с различными источниками информации, в том числе электронными; пользоваться компьютером, микроскопом, лабораторным оборудованием;</p>	<p>Владеет: биологическими понятиями и терминологией изученных ранее дисциплин; основами знаний для изучения воды, почвы как компонентов биогеоценоза; методами полевых и лабораторных исследований; методами интерпретации полученных данных; информационными технологиями</p>	<p>Методы экологических исследований</p>	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	характеристик окружающей среды.	анализировать микропрепараты с использованием светового микроскопа; устанавливать межпредметные связи; использовать теоретические знания на практике.			
	Знает: информационные аспекты и парадигмы современного этапа процесса развития цивилизации; основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности; алгоритмы системного мышления; задачи и место математических и информационных технологий в теоретической и практической подготовке эколога.	Умеет: анализировать и систематизировать результаты мониторинга и лабораторного исследования экологических процессов; использовать математический аппарат и информационные технологии в решении экологических проблем; применять достижения системного анализа и синтеза для модельной реконструкции биоэкологических процессов.	Владеет: методами использования информационных технологий для решения профессиональных задач; навыками использования современных компьютерных продуктов	Моделирование экологических процессов и систем	4



Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		Умеет: обрабатывать, анализировать и синтезировать полевую и лабораторную информацию в области природопользования.	Владеет: навыками планирования и организации полевых и камеральных работ по природопользованию	Методы исследований и обработка информации в природопользовании	4
	Знает: методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации, конструктивные особенности датчиков экологического контроля и их технические характеристики.	Умеет: грамотно проводить полевое изучение природных и техногенных ландшафтов; отбирать материал, проводить лабораторное изучение и моделирование протекания различных геохимических процессов; обрабатывать и систематизировать данные по геохимии различных компонентов природной среды, в том числе с применением ЭВМ; использовать геохимические методы при	Владеет: использовать методы прикладной экологии, экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга в экологической практике.	Геофизика и геохимия ландшафта	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		выявлении загрязнения природной среды и прогнозе миграции загрязняющих компонентов в земной коре, атмосфере, гидросфере, биоте.			
		Умеет: осуществлять подбор источников для картографирования; разрабатывать легенду карт и выбирать способы изображения	Владеет: навыками выбора способов картографического изображения и оформления геоэкологических карт	Картография и геоэкологическое картографирование	1
		Умеет: обрабатывать, анализировать и синтезировать полевую и лабораторную информацию в области общего ресурсоведения		Общее ресурсоведение	1
	Знает: методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации по почвоведению	Умеет: анализировать, обобщать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи при анализе процессов	Владеет: основными понятиями и терминологией дисциплины; основами классификации почв; навыками лабораторно-исследовательской работы по определению физико-химических	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		почвообразования и использования почв	свойств почв; навыком работы с почвенными картами	исследовательской деятельности)	
	Знает: особенности морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, водорослей, грибов и лишайников; их роль в при-роде и хозяйственной деятельности человека; о растительном покрове как о сложной интегрированной системе флоры и растительности; современные представления о динамических процессах под влиянием антропогенных воздействий; методы исследования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоботанической информации	Умеет: использовать теоретические знания на практике, определять растения, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части, делать геоботанические описания растительных сообществ		Учебная практика по ботанике	1
	Знает: основы нормы реакции фитоценоза, подвергшегося нападению вредящих видов животных; условия	Умеет: основы нормы реакции фитоценоза, подвергшегося нападению вредящих видов животных;	Владеет: методами оценки состояния естественных биоценозов; методикой изучения экологии биоценозов и механизмов,	Учебная практика по зоологии	1

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>выживания животных под действием массивного влияния антропических факторов; причины непрогнозируемого колебания численности отдельных видов животных в пределах естественных сообществ в Самарской области; методы проведения полевых исследований по сбору материала, оценке численности животных и объёма нанесённого ими ущерба; подходы к постановке эксперимента по исследованию поведения, типов локомоции, механизмов репродукции</p>	<p>условия выживания животных под действием массивного влияния антропических факторов; причины непрогнозируемого колебания численности отдельных видов животных в пределах естественных сообществ в Самарской области; методы проведения полевых исследований по сбору материала, оценке численности животных и объёма нанесённого ими ущерба; подходы к постановке эксперимента по исследованию поведения, типов локомоции, механизмов репродукции</p>	<p>поддерживающих гомеостаз сообществ; методикой постановки экспериментов; анализом результатов экспериментов, полученных в естественных природных условиях; методами одновременной фото- и видеорегистрации полевого эксперимента.</p>		

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	Знает: методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации, конструктивные особенности датчиков экологического контроля и их технические характеристики	Умеет: грамотно проводить полевое изучение природных и техногенных ландшафтов; отбирать материал, проводить лабораторное изучение и моделирование протекания различных геохимических процессов; обрабатывать и систематизировать данные по геохимии различных компонентов природной среды, в том числе с применением ЭВМ	Владеет: представлением о закономерностях формирования геохимических аномалий в природной среде, о процессах эволюции ландшафтов, основных методах исследований, применяемых в геохимии, геохимическом мониторинге	Учебная практика по землеведению и природопользованию	2
	Знает: методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации, конструктивные особенности датчиков экологического контроля и их технические характеристики	Умеет: грамотно проводить полевое изучение природных и техногенных ландшафтов; отбирать материал, проводить лабораторное изучение и моделирование протекания различных геохимических процессов	Владеет: методами экологического картографирования, экологической экспертизы и мониторинга в экологической практике	Учебная практика по ландшафтоведению	2

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
ПК-22 владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	Знает: современную систему экологического образования; объект, предмет, задачи экологической психологии; основные понятия, закономерности, методы и механизмы развития экологической психологии и педагогики; подходы к изучению экологического сознания в отечественной и зарубежной психологии; закономерности и механизмы развития экологического сознания личности и общественного экологического сознания; роль экологического образования в решении современных экологических проблем; общие правила проведения диагностических исследований в области экологической психологии	Умеет: устанавливать четкое соответствие педагогического процесса экологического образования психологическому процессу формирования экологического сознания личности; определять цели задачи экологического образования; разрабатывать критерии отбора содержания экологического образования; применять различные подходы к диагностированию уровня экологического сознания личности		Экологическая психология и педагогика	3
	Знает: определение методики обучения	Умеет: отбирать методы, средства,		Методика обучения экологии	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>экологии, ее цели, объект, предмет и методы исследований;</p> <p>цели экологического образования школьников, планируемые результаты образования, содержание и способы его формирования;</p> <p>методы обучения экологии и методические приемы, их классификацию;</p> <p>средства обучения экологии, их классификацию;</p> <p>формы обучения экологии, их взаимосвязь;</p> <p>современные технологии обучения экологии;</p> <p>функции и значение контроля и оценки результатов обучения экологии, его виды, формы, методы;</p> <p>структуру и содержание рабочей программы по экологии;</p> <p>структура и содержание тематического (календарно-тематического)</p>	<p>формы и технологии обучения экологии;</p> <p>отбирать методы контроля и способы оценивания результатов обучения экологии;</p> <p>составлять тематический план по экологии;</p> <p>конструировать уроки экологии, экологические экскурсии.</p>			

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	планирования по экологии; структуру и содержание поурочного планирования; структуру и содержание программы внеурочной деятельности по экологии, внеурочных занятий и их технологию их планирования;				
			Владеет: навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического системного анализа морально-этических, экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального природопользования; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения в форме эссе.	Экологическая этика	3
		умеет: планировать образовательную деятельность, учебно-методическую работу,	владеет: навыками преподавания в организациях, осуществляющих	История экологии	3



Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		проводить контроль знаний;	образовательную деятельность		
	Знает: общепринятые нормы общения в иноязычной среде; этикет делового общения в стране изучаемого языка; ценности населения страны изучаемого языка; особенности вербальной и невербальной коммуникации в иноязычной среде	Умеет: находить и обобщать информацию о нормах поведения в ситуациях повседневного и делового общения в иноязычной среде; рассказать о нормах и ценностях своей культуры на иностранном языке	Владеет: опытом объяснения особенностей межкультурной коммуникации	Основы межкультурной коммуникации в деятельности эколога	3
	Знает: - стандарты оформления деловой документации; - особенности устной и письменной речи, принятые в сфере делового общения в иноязычной среде (лексика, грамматические конструкции, клише); - этикет делового общения в стране изучаемого языка; - общепринятые нормы профессионального общения в иноязычной среде.	- использовать этикетные формулы деловой коммуникации на иностранном языке; - использовать клишированные выражения, характерные для ситуаций делового общения на иностранном языке: знакомство, этикетный разговор, назначение встречи; обсуждение предложений,	Владеет: - опытом написания деловых писем на иностранном языке: запрос/сообщение информации в письме, рекламация, извинение, благодарность, резюме, сопроводительное письмо, служебная записка; - опытом делового общения на иностранном языке в заданной ситуации: беседа по телефону, собеседование, деловая встреча, презентация и др. - опытом объяснения	Язык делового общения в деятельности эколога	3

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
		<p>выступление с презентацией и т.д.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать клишированные выражения, характерные для деловой документации на иностранном языке:</li> </ul> <p>запрос информации в письме, рекламация, резюме, сопроводительное письмо, служебная записка и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять формуляры и бланки прагматического характера;</li> <li>- использовать знания о культурных различиях при выборе способов вербальной и невербальной коммуникации в ситуациях делового общения на иностранном языке.</li> </ul>	<p>особенностей использования делового языка.</p>		
	<p>Знает: особенности организации экологического образования, воспитания и просвещения в</p>	<p>Умеет: отбирать планируемые результаты и содержание экологического</p>	<p>Владеет: методическими понятиями и терминологией; методами, средствами, формами и технологиями</p>	<p>Производственная практика (педагогическая)</p>	4

Шифр, содержание компетенции	Показатели сформированности			Наименование дисциплины (практики)	Курс
	Знать	Уметь	Владеть (иметь опыт)		
	<p>общеобразовательной школе; структуру и содержание уроков экологии различных типов; структуру и содержание экологической экскурсии; методику организации и проведения внеклассных мероприятий по экологии</p>	<p>образования школьников; отбирать методы, средства, формы и технологии обучения экологии; отбирать методы контроля и способы оценивания результаты обучения эко-логии; планировать воспитательную работу по экологии; конструировать уроки экологии различных типов, экологические экскурсии, внеклассные мероприятия; организовывать домашнюю работу учащихся</p>	<p>обучения, воспитания и просвещения в области экологии, формированием экологической культуры; методикой проведения уроков различных типов, экологических экскурсий, внеклассных мероприятий; методикой поурочного планирования; методикой организации домашних работ</p>		