

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»



Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

05.03.06 Экология и природопользование
код, наименование направления подготовки (специальности)

Геоэкология и рациональное природопользование
направленность (профиль) программы

Квалификация выпускника – бакалавр

Структурное подразделение Таврическая академия
наименование структурного подразделения (академии, института, филиала, факультета)

Выпускающая кафедра геоэкологии
наименование выпускающей кафедры

Симферополь, 2016

Руководитель (разработчик) программы


подпись

Бобра Т.В.

ФИО

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии географического факультета Таврической академии
Протокол № 5 от 04.05.2016 г.

Председатель учебно-методической комиссии


подпись

Сахнова Н.С.

ФИО

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Таврической академии
Протокол №4 от 07.06.2016.

Председатель учебно-методической комиссии


подпись

Рудницкий О.И.

ФИО

Программа рассмотрена на заседании Ученого совета Таврической академии
Протокол № 8 от 30.08.2016 года

Директор Таврической академии


подпись

Воронин И.Н.

ФИО

Основная профессиональная образовательная программа на 2016-2017 учебный год рассмотрена на заседании Учебно-методического совета ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Протокол №1 от 26 августа 2016 г.

Председатель учебно-методического совета ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»


подпись

Курьянов В.О.

ФИО

Основная профессиональная образовательная программа на 2016-2017 учебный год утверждена на заседании Ученого совета КФУ 30.08.2016, протокол № 8.

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__ / 20__ учебном году решением Ученого совета КФУ от __. __.20__ г. (протокол №__)

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__ / 20__ учебном году решением Ученого совета КФУ от __. __.20__ г. (протокол №__)

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__ / 20__ учебном году решением Ученого совета КФУ от __. __.20__ г. (протокол №__)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
2. Использованные нормативно-правовые документы	4
3. Обоснование необходимости реализации основной профессиональной образовательной программы	5
4. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы.	8
5. Область профессиональной деятельности выпускника	10
6. Объекты профессиональной деятельности выпускника	11
7. Виды профессиональной деятельности выпускника, к которым готовятся выпускники	11
8. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	12
9. Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы	15
10. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16
11. Приложения	17
Приложение 1. Матрица компетенций образовательной программы	
Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график	
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложения 4. Программы практик	
Приложения 5. Программа государственной итоговой аттестации	

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата, реализуемая Крымским федеральным университетом им. В.И. Вернадского по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 998, а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Форма обучения – очная

Срок освоения ОПОП – 4 года

Общая структура ОПОП бакалавриата по блокам:

I. Общая структура программы		Трудоемкость (зачетные единицы)
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно	204
	Базовая часть, суммарно	105
	Вариативная часть, суммарно	99
Блок 2	Практики, суммарно	30
	Вариативная часть, суммарно	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация, суммарно	6
	Базовая часть, суммарно	6
Общий объем программы в зачетных единицах		240

2. Использованные нормативно-правовые документы

Нормативной базой разработки ОПОП высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата) являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 11 августа 2016 г. № 998;
- Постановление Правительства РФ от 10 февраля 2014 № 92 "Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования";
- Постановление Правительства РФ от 5 августа 2013 г. № 661 "Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений";
- Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 31.05.2011 № 1975 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования»;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Локальные нормативные документы КФУ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности;
- Программа развития федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Крымский федеральный университет имени В.И.Вернадского" на 2015-2024 годы (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2015 года).
- Положение об ОПОП КФУ имени В.И. Вернадского.

3. Обоснование необходимости реализации основной профессиональной образовательной программы

Целесообразность направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование уровня бакалавриата определяется в соответствии с потребностями регионального рынка труда в высокообразованных кадрах с высшим образованием; востребованностью специалистов данного профиля на рынке труда не только Республики Крым и г. Севастополя, но и других регионов Российской Федерации.

Федеральная целевая программа «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 11 августа 2014 г. № 790, нацелена на устранение диспропорции в региональном развитии, доведение уровня жизни населения и развития экономики Крымского федерального округа до среднероссийского уровня, а также формирование условий для обеспечения устойчивого экономического роста Крымского

федерального округа. Мероприятиями программы предусмотрено развитие инженерной инфраструктуры и водообеспечения - обеспечение водоснабжения, водоотведения, берегоукрепления и теплоснабжения, обеспечение обращения твердых бытовых отходов, а также создание системы водообеспечения, а также формирование туристско-рекреационных кластеров - создание инфраструктуры для развития туристско-рекреационных кластеров. Реализация данных мероприятий не возможна без участия в них высокопрофессиональных специалистов-экологов, обеспечивающих качественную подготовку проектной природоохранной документации, экологическую безопасность на предприятиях и в целом в регионе.

С 1993 года на кафедре геоэкологии географического факультета ведется подготовка обучающихся по направлению подготовки (специальности) «Экология и природопользование» (аналог украинской специальности «Экология, охрана окружающей среды и сбалансированное природопользование»). Географический факультет, ныне являющийся структурным подразделением Таврической академии Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского, был создан 22 мая 1934 года. В Крыму издавна проводились научные исследования в области географии, геоботаники, экологии, лесоведения, связанные с различными аспектами природопользования и охраны природы. Полуостров неоднократно являлся местом интересных научных открытий и инициировал рождение новых идей в естествознании и других сферах. На территории Крыма расположены десятки научных баз, станций, НИИ, проводились и проводятся экспедиционные исследования. Накоплен положительный опыт научного сотрудничества с организациями и коллективами зарубежных стран. Большой научный потенциал в Крыму позволяет активно участвовать в решении многих современных проблем по обеспечению устойчивого развития региона, формированию экологической политики, законодательной и нормативной правовой базы Республики Крым.

При подготовке специалистов в сфере экологии и природопользования необходимо учитывать *региональные особенности*. Так, достижение устойчивого эколого-экономического развития крымского региона во многом усложняется повышенной конфликтностью природопользования (обусловленной кардинальной реорганизацией его экономики в связи с развалом СССР, с трудностями культурно-этнических проблем при расселении депортированных народов, нерешёнными вопросами землепользования, стремлением в период интеграции в социально-экономическое пространство России в короткие сроки получить значимые экономические результаты, которые, естественно, сопряжены с усилением антропогенного давления на природную среду, и сохранить при этом естественное биоразнообразие и природные ресурсы полуострова и т.п.). Вместе с тем ориентированность на развитие курортно-рекреационной специализации региона требует особого внимания к вопросам обеспечения высокого качества окружающей среды, приоритетного решения экологических проблем, экологизации хозяйственной деятельности и обеспечения региональной экологической безопасности в целом.

Для достижения целей устойчивого эколого-экономического развития Крыма необходимы совместные усилия государственных структур и лиц, принимающих управленческие решения, бизнес-структур и природопользователей всех уровней, ученых и общественных деятелей, гражданского общества в целом. Необходима межотраслевая политика «приемлемого социально-экологического компромисса» и общая

экологическая ответственность при реализации стратегий, программ и проектов регионального и местного уровней.

Успешная реализация целевых задач устойчивого эколого-экономического развития Крыма невозможна без соответствующего геоэкологического научного и научно-практического сопровождения, без наличия высоко квалифицированных специалистов-экологов, обладающих системой академических, общекультурных и профессиональных компетенций, позволяющих им принимать и реализовывать экологически взвешенные и экономически обоснованные решения по управлению природопользованием и обеспечению экологической безопасности региона в целом, его населения и экосистем. Это повышает роль, значимость и соответственно востребованность специалистов-экологов в регионе, делает их подготовку необходимой и актуальной для региона.

Таким образом, стратегической **целью** подготовки экологов на кафедре геоэкологии географического факультета является: на основе использования ресурсов и научно-образовательного потенциала кафедры геоэкологии, географического факультета, Таврической Академии и КФУ сформировать эффективный и устойчивый кластер в единой системе непрерывного экологического образования, интегрированный в общероссийское (а в перспективе в европейское и общемировое) научно-образовательное пространство и способный участвовать в решении практических задач развития крымского региона в стратегическом партнерстве с органами власти регионального и федерального уровней, академическим сообществом и бизнес-сообществом Республики Крым, Российской Федерации, стран СНГ и дальнего зарубежья.

Задачами подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование являются: 1) формирование и развитие социально-профессиональной компетентности, позволяющей сочетать академические, профессиональные, социально-личностные компетенции для решения задач в сфере профессиональной и социальной деятельности; 2) формирование профессиональных компетенций для работы в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды; 3) формирование компетенций, позволяющих продолжать дальнейшее обучение в магистратуре.

В соответствии с вышеизложенным реализация ОПОП 05.03.06 «Экология и природопользование» является обоснованной.

Выпускающая кафедра геоэкологии географического факультета Таврической Академии КФУ им. В. Вернадского располагает кадровым потенциалом, материально-технической базой, необходимыми для проведения всех видов работ по данному направлению подготовки и соответствующему профилю. В настоящее время разработаны и утверждены учебные планы очной формы обучения, программы учебных курсов, практик и другие материалы, обеспечивающие качество обучения бакалавров и реализацию соответствующих образовательных технологий. Выпускники-бакалавры, прошедшие полную подготовку по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, подготовлены для продолжения обучения в магистратуре.

4. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Направленность (профиль) данной основной профессиональной образовательной программы – Геоэкология и рациональное природопользование. Данная программа в Крымском федеральном университете им. В.И. Вернадского нацелена на изучение проблем рационального использования природных ресурсов, а также методов управления этой деятельностью с целью предотвращения негативных последствий нерационального использования природных ресурсов и их истощения и обусловлена традициями, региональными особенностями и современными тенденциями развития мировой науки.

В связи с большим вниманием правительства к развитию региона, расширяющимися темпами освоения территории и акватории Республики Крым, развитием рекреационных кластеров, усилением портовой деятельности, обеспечением устойчивого водоснабжения, водоотведения, берегоукрепления, энерго- и теплоснабжения, совершенствованием системы обращения с ТКО, все сильней ощущается нехватка специалистов, способных не только оценить степень негативного воздействия деятельности человека на природные экосистемы региона, но дать прогноз развития ситуации, принять обоснованные с эколого-экономической точки зрения управленические решения.

Системный и междисциплинарный комплексный подход к формированию знаний, умений и навыков в эквайрментальной и экологической области, обеспечивающих приобретение обучающимися соответствующих компетенций, позволяет готовить квалифицированных специалистов-экологов и удовлетворить потребности региона в кадрах.

КФУ им. В.И. Вернадского готовит специалистов для решения как фундаментальных, так и прикладных задач в области геоэкологии и природопользования, таких как:

- охрана окружающей среды на предприятиях и экологический контроль (надзор);
- экологический мониторинг сред жизни и локальных территорий и акваторий, активно осваиваемых человеком;
- достижения и внедрения наилучших доступных технологий в природопользовании;
- формирование экологической сети (на основе ООПТ) и заповедное дело;
- разработка проектной и ведение природоохранной документации;
- экологический менеджмент и аудит;
- проведение различных видов картографических работ (с использованием ГИС-технологий);
- обоснование перспектив устойчивого (сбалансированного) развития региона;
- внедрения альтернативных экологически безопасных источников энергии и энергосберегающих технологий;
- внедрение систем экологического менеджмента на различных объектах природопользования и т.п.

Направленность программы (профиль) определяет содержание вариативной части ОПОП, как в перечне дисциплин профиля и элективных дисциплин модулей, так и в программах дисциплин и практик.

С сентября 2015 года в рамках выше описанного профиля обучающимся предлагается два модуля с соответствующими элективными дисциплинами:

«Экологический менеджмент и энергетика для устойчивого развития», «Ландшафтная экология и заповедное дело».

Одной из важнейших мировых проблем, связанных с использованием ископаемых энергетических ресурсов, является проблема загрязнения воздушной и других природных сред при их сжигании или переработке и проблема истощения невозобновляемых энергетических ресурсов. Поиск новых и альтернативных источников энергии, экологизация энергетики являются реальным воплощением принципа биосферосовместимости и согласуется с главными положениями Концепции устойчивого развития, принятой мировым сообществом в качестве приоритетной стратегии развития. Реализации перехода на использование альтернативных, возобновляемых источников энергии требует глубокой научной проработки и обоснования изменения отраслевой структуры энергетики, новых технологических решений, эколого-экономических расчетов, решения вопросов пространственного размещения и планирования, изучения энергоресурсного потенциала и пр.

Неизбежность осуществления таких действий требует и новых специалистов в области управления (администрирования) и менеджмента природопользования и охраны окружающей среды и делает проблему их подготовки особенно актуальной.

Введение модуля «Экологический менеджмент и энергетика для устойчивого развития» направлено на решение задачи обеспечения региона специалистами такой направленности. Базой для подготовки специалистов является достаточно большой опыт кафедры геоэкологии, накопленный в ходе реализации совместных научных и образовательных международных проектов:

- Проект 7 Рамочной программы ЕС «EnviroGRIDS: Формирование потенциала по наблюдению за водосборным бассейном Черного моря в рамках поддержки устойчивого развития территории» – 2009-2013 гг.;

- Проект TEMPUS «Совершенствование образования в области экологического менеджмента» (144746-TEMPUS-2008-RU-JPCR) – 2009-2012 гг.;

- Программа Regional Seminar for Excellence in Teaching (ReSET) “Governance of Global Environmental Change: Towards a Multidisciplinary Discussion in Tertiary Environmental Education” (2011-2013) - Управление в условиях глобальных изменений окружающей среды: Разработка учебных бакалаврских и магистерских программ в области экологического менеджмента.

Проект BSUN Joint Master Degree Program on the Management of Renewable Energy Sources – ARGOS по разработке магистерских программ обучения по управлению ресурсами возобновляемой энергетики. 2011-2014 гг.

В декабре 2006 г. на базе кафедры геоэкологии ТНУ создана кафедра ЮНЕСКО «Возобновляемая энергия и устойчивое развитие», среди основных задач которой одно из приоритетных мест занимает экологическое образование для устойчивого развития. В программе сети университетских кафедр UNITWIN/UNESCO исследования по вопросам устойчивого развития выходят на первый план. В мире создано более 60 кафедр ЮНЕСКО, занимающихся проблемами окружающей среды и устойчивого развития. В этом направлении кафедрой разрабатывается новая концепция широкого понимания энергетики на основе изучения различных форм энергетического взаимодействия человека и природы и совместимости искусственных энергетических циклов с природными «Энергия, климат, биосфера и энергетика». Идеи устойчивого развития

использовались при подготовке научно-практических рекомендаций для Правительства Крыма для разработки Энергетической стратегии АРК, Региональной программы формирования национальной экосети в АРК. В настоящее время сотрудники кафедры геоэкологии активно участвуют в качестве членов рабочих групп в процессе разработки Стратегии социально-экономического развития Республики Крым на период до 2030 года и Стратегии экологической безопасности Республики Крым на период до 2030.

Введение модуля «Ландшафтная экология и заповедное дело» в рамках профиля Геоэкология и рациональное природопользование объясняется потребностью крымского региона в создании (поддержании) и обеспечении эффективного функционирования экологической сети, в состав которой входит 197 ООПТ разного статуса. Экологический каркас региона является не только основой его устойчивого экологического развития, но представляет собой ресурс для туристической и рекреационной деятельности, обеспечивая привлекательность региона за счет высокого биологического и ландшафтного разнообразия. Сохранение природного наследия Крыма и обеспечение адекватного экологического менеджмента ООПТ требует наличия комплексных специалистов с глубокими знаниями природных основ функционирования ландшафтов, законодательно-правовой и нормативной базы, связанной с природопользованием и управлением ООПТ, способных разрабатывать и внедрять в практику эффективные технологии управления заповедными объектами.

5. Область профессиональной деятельности выпускника

В область профессиональной деятельности выпускников направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование уровня бакалавриата в Крымском федеральном университете им. В.И. Вернадского входят:

- государственные структуры системы экологического управления, надзора и контроля: Министерство экологии и природных ресурсов РК; Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымгеология»; Государственное автономное учреждение Республики Крым «Центр лабораторного анализа и технических измерений»; Государственное автономное учреждение Республики Крым «Управление особо охраняемыми природными территориями Республики Крым» и др.;

- Подведомственные предприятия и учреждения в сфере лесного и охотничьего хозяйства; Государственный комитет по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым; ГУП РК «Черноморнефтегаз», ГУП РК «Крымская железная дорога», ГУП РК «Вода Крыма»; ГКУ РК Северо-Западное лесничество, Межрегиональное управление Росприроднадзора по РК и г. Севастополю; Территориальные управления Россельхознадзора по Республике Крым и городу Севастополю; Межрегиональное управление Роспотребнадзора по Республике Крым и городу Севастополю и пр.;

- государственные и местные органы власти;

- академические и отраслевые научно-исследовательские институты: ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма», НИПИ «Шельф»; Крымгипроводхоз, Крымский институт изысканий экологии и проектирования, Экоземпроект; ФГБУН Карадагская научная станция им. И.И. Вяземского – Природный заповедник РАН и пр.;

- фирмы и прочие организации различных форм собственности, занимающиеся экологическим консалтингом, хозяйственным освоением и охраной природных ресурсов, размещением производственных систем, управлением, проектированием и экспертизой народно-хозяйственной деятельности; структуры управления производством, наукой и образованием;
- производственные объекты, предприятия и объединения, ведущие экологически значимую деятельность: ППО АФ ООО "Титановые Инвестиции"; ЧАО "УКснаб" г. Краснодарский край; ООО «Доринвест-Крым»; ГУП РК Крымтролейбус и др.;
- учреждения систем высшего образования;
- туристско-рекреационные, экономико-статистические, градостроительные и другие организации;
- средства массовой информации;
- общественные организации и фонды;
- представительства зарубежных организаций.

6. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;
- государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;
- предприятия по производству рекультивационных работ и работ по созданию культурных ландшафтов и охране земель сельскохозяйственных поселений, рекреационные системы, агроландшафты;
- техногенные объекты в окружающей среде;
- методы и средства, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду;
- формирование нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование;
- образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

7. Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование в КФУ им. В.И. Вернадского согласно ФГОС готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая;
- контрольно-ревизионная;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;

- проектная.

Бакалавры по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование подготовлены к участию в работе в полевых экологических экспедициях, в научно-производственных экологических лабораториях, в научно-исследовательских и проектных институтах, на предприятиях, в структурах управленческой и контрольно-ревизионной деятельности.

8. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В соответствии с ФГОС компетенции выпускника бакалавриата делятся на общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

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 (ОПК-1);

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 биосфера, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации

и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

владением знаниями об основах учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтovedении (ОПК-5);

владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6);

способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7);

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 (ОПК-8);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9).

Выпускник программы бакалавриата должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

производственно-технологическая деятельность:

способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике (ПК-1);

владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия (ПК-2);

владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-3);

способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий (ПК-4);

способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидкых отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов (ПК-5);

способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии (ПК-6);

владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования (ПК-7);

контрольно-ревизионная деятельность:

владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска (ПК-8);

владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических 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 (ПК-9);

способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК-10);

способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);

организационно-управленческая деятельность:

владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях (ПК-12);

владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления (ПК-13);

научно-исследовательская деятельность:

владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15);

владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16);

способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-17);

владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18);

проектная деятельность:

владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-19);

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 лабораторной экологической информации (ПК-20).

9. Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы

Ресурсное обеспечение ОПОП формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций примерной ОПОП ВО (таблица 1).

Таблица 1

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Обеспеченность НПС	ППС, привлекаемые к реализации ОПОП		ППС, с базовым* образованием, соответствующим профилю преподаваемых дисциплин		ППС с ученой степенью и/или званием		Количество ППС из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий, учреждений	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования ФГОС			70		70			10
Факт	47	100	47	100	36	77	0	0

* по диплому о ВО

10. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

предлагаются адаптированные программы обучения, учитывающие особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояния здоровья обучающихся этой категории. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

В соответствии с нормативными документами ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», обучение по ОПОП ВО инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется исходя из условий, предоставляемых Университетом, в том числе использование специальных технических средств коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, обеспечение доступа в здания организаций, беспрепятственный доступ в учебные помещения. В процессе обучения, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются бесплатно специальными учебниками и учебными пособиями, иной учебной литературы, а также услугами сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Согласно Стандарту Университета «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», приказ №132 от 29.02.2016 г., согласно п. 6.15 практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места с учетом специфики профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

В соответствии с Положениями «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», приказ №94 от 31.12.2014 г., п. 8, для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с соблюдением определённых требований, в том числе проведение совместно с остальными обучающимися, с присутствием в аудитории ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в аудитории. Согласно п. 8.6. обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. По письменному заявлению продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания (защита выпускной квалификационной работы) может быть увеличена на 0,4 часа, возможность дополнительного использования необходимых технических средств.

11. Приложения

Приложение 1

Матрица компетенций

Название дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции								
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9
Базовая часть									
Философия	+								
История Отечества		+							
Иностранный язык					+				
Социология							+		
Экономика			+						
Математика									
Информатика									
ГИС в экологии и природопользовании									
Физика									
Химия									
Биология (введение в биологию)									
Биология (ботаника с основами экологии растений)									
Биология (зоология с основами экологии животных)									
Учение об атмосфере (климатология и основы метеорологии)									
Социальная экология									
Почвоведение									
Общая экология									
Биогеография и биоразнообразие									
Геоэкология (введение в специальность)									
География									
Охрана окружающей среды (охрана вод, почв, воздуха, геологической среды)									
Землеведение									
Геология									
Учение о гидросфере (гидрология)									
Ландшафтovedение с основами									

ландшафтной экологии								
Основы природопользования								
Устойчивое развитие								
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) (экологическая экспертиза)								
Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды								
Экологический мониторинг								
Нормирование и снижение загрязнения ОС								
Техногенные системы и экологические риски								
Безопасность жизнедеятельности								+
Физическая культура								+

Вариативная часть

Экология человека								
Экологическая безопасность								
Экономика природопользования								
Организация управления в экологической деятельности								
Заповедное дело								
Биометрия								
Геохимия окружающей среды								
Экологическое картографирование								
Топография и картография								
Геоморфология								
Дистанционное зондирование Земли								
Экологическая энергетика								
Природа Крыма								
Радиоэкология								
Методы измерения параметров ОС								
Инженерная геология с основами гидрогеологии								
Основы морской геэкологии								
Урбоэкология								
Моделирование и прогнозирование состояния ОС								
Основы научных исследований	+							
Техноэкология								
Гидроэкология								

Экологическое инспектирование									
Управление отходами									
Территориальное планирование									
Основы экологического менеджмента									
Теория вероятности и матстатистики									
Прикладная физическая культура									+
Элективная часть									
Геохимия ландшафта									
Геофизика ландшафта									
Методы ландшафтно-экологических исследований									
Оценка экологического состояния ландшафтов									
Ландшафтная экология Крыма									
Экологические сети и каркасы									
Прибрежно-морские ландшафты и экосистемы									
Заповедные ландшафты Крыма и их охрана									
Экологическая сертификация, паспортизация и маркировка									
Международное природоохранное законодательство, экологические регламенты и стандарты									
Актуальные проблемы и инновации в современном экологическом менеджменте									
Территориальный анализ для управления устойчивым развитием									
Менеджмент природных ресурсов									
Эколого-технологические инновации в энергетике (ВЭУ, СЭУ, БГУ)									
Экологический менеджмент природоохранных территорий и объектов									
Энергетический менеджмент территории									
Практики									
Учебная практика									
Производственная практика									
Преддипломная практика									
Итоговая аттестация									
Итоговая аттестация (защита)									

выпускной квалификационной работы)								
Название дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции							
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
Базовая часть								
Философия								
История Отечества								
Иностранный язык								
Социология								
Экономика								
Математика	+							
Информатика								+
ГИС в экологии и природопользовании								+
Физика		+						
Химия		+						
Биология (введение в биологию)		+						
Биология (ботаника с основами экологии растений)		+						
Биология (зоология с основами экологии животных)		+						
Учение об атмосфере (климатология и основы метеорологии)		+			+			
Социальная экология				+				
Почвоведение			+					
Общая экология				+				
Биогеография и биоразнообразие		+						
Геоэкология (введение в специальность)		+		+				
География				+				
Охрана окружающей среды (охрана вод, почв, воздуха, геологической среды)				+		+		
Землеведение			+					
Геология			+					
Учение о гидросфере (гидрология)					+			
Ландшафтоведение с основами ландшафтной экологии						+		
Основы природопользования							+	
Устойчивое развитие							+	
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) (экол. экспертиза)							+	

Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды						+		
Экологический мониторинг							+	
Нормирование и снижение загрязнения ОС							+	
Техногенные системы и экологические риски							+	
Безопасность жизнедеятельности								
Физическая культура								
Вариативная часть								
Экология человека					+			
Экологическая безопасность								
Экономика природопользования							+	
Организация управления в экологической деятельности								
Заповедное дело								
Биометрия								
Геохимия окружающей среды								
Экологическое картографирование								
Топография и картография								
Геоморфология				+	+			
Дистанционное зондирование Земли				+				
Экологическая энергетика							+	
Природа Крыма								
Радиоэкология								
Методы измерения параметров ОС								
Инженерная геология с основами гидрогеологии								
Основы морской геэкологии					+			
Урбоэкология							+	
Моделирование и прогнозирование состояния ОС							+	+
Основы научных исследований					+			
Техноэкология			+					
Гидроэкология							+	
Экологическое инспектирование								
Управление отходами								
Территориальное планирование								
Основы экологического менеджмента								
Теория вероятности и матстатистики	+							
Прикладная физическая культура								

Элективная часть									
Геохимия ландшафта			+						
Геофизика ландшафта									
Методы ландшафтно-экологических исследований									
Оценка экологического состояния ландшафтов				+					
Ландшафтная экология Крыма									
Экологические сети и каркасы									
Прибрежно-морские ландшафты и экосистемы					+				
Заповедные ландшафты Крыма и их охрана				+					
Экологическая сертификация, паспортизация и маркировка			+	+					
Международное природоохранное законодательство, экологические регламенты и стандарты						+			
Актуальные проблемы и инновации в современном экологическом менеджменте					+	+			
Территориальный анализ для управления устойчивым развитием						+			
Менеджмент природных ресурсов									
Эколого-технологические инновации в энергетике (ВЭУ, СЭУ, БГУ)									
Экологический менеджмент природоохранных территорий и объектов						+			
Энергетический менеджмент территории						+			
Практики									
Учебная практика			+		+				
Производственная практика									
Преддипломная практика									
Итоговая аттестация									
Итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы)									
Название дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции								
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9

Базовая часть									
Философия									
История Отечества									
Иностранный язык									
Социология									
Экономика									
Математика									
Информатика									
ГИС в экологии и природопользовании									
Физика									
Химия									
Биология (введение в биологию)									
Биология (ботаника с основами экологии растений)									
Биология (зоология с основами экологии животных)									
Учение об атмосфере (климатология и основы метеорологии)	+								
Социальная экология									
Почвоведение									
Общая экология									
Биогеография и биоразнообразие									
Геоэкология (введение в специальность)									
География									
Охрана окружающей среды (охрана вод, почв, воздуха, геологической среды)									
Землеведение									
Геология									
Учение о гидросфере (гидрология)									
Ландшафтоведение с основами ландшафтной экологии									
Основы природопользования									
Устойчивое развитие									
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) (экологическая экспертиза)						+			
Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды									

Экологический мониторинг											
Нормирование и снижение загрязнения ОС											
Техногенные системы и экологические риски											
Безопасность жизнедеятельности											
Физическая культура											
Вариативная часть											
Экология человека											
Экологическая безопасность							+				
Экономика природопользования											
Организация управления в экологической деятельности			+	+						+	
Заповедное дело		+	+							+	
Биометрия		+									
Геохимия окружающей среды						+					
Экологическое картографирование								+			
Топография и картография	+		+								
Геоморфология	+										
Дистанционное зондирование Земли								+			
Экологическая энергетика			+								
Природа Крыма			+								
Радиоэкология				+							
Методы измерения параметров ОС								+			
Инженерная геология с основами гидрогеологии			+					+			
Основы морской геоэкологии			+								
Урбоэкология							+		+		
Моделирование и прогнозирование состояния ОС								+			
Основы научных исследований											
Техноэкология						+					
Гидроэкология	+										
Экологическое инспектирование							+		+	+	
Управление отходами									+		
Территориальное планирование	+		+								
Основы экологического менеджмента									+		
Теория вероятности и матстатистики											
Прикладная физическая культура											
Элективная часть											
Геохимия ландшафта	+										
Геофизика ландшафта						+					

Методы ландшафтно-экологических исследований			+							
Оценка экологического состояния ландшафтов	+		+							
Ландшафтная экология Крыма	+									
Экологические сети и каркасы	+	+								
Прибрежно-морские ландшафты и экосистемы	+									
Заповедные ландшафты Крыма и их охрана			+							
Экологическая сертификация, паспортизация и маркировка					+					
Международное природоохранное законодательство, экологические регламенты и стандарты					+					
Актуальные проблемы и инновации в современном экологическом менеджменте			+							
Территориальный анализ для управления устойчивым развитием						+				
Менеджмент природных ресурсов			+							+
Экологотехнологические инновации в энергетике (ВЭУ, СЭУ, БГУ)					+					
Экологический менеджмент природоохранных территорий и объектов										+
Энергетический менеджмент территории										+
Практики										
Учебная практика	+	+				+	+			
Производственная практика						+	+	+	+	
Преддипломная практика						+	+	+	+	
Итоговая аттестация										
Итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы)										

Ответственный за основную профессиональную образовательную программу:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)	Подпись
Бобра Татьяна Валентиновна	Кандидат географических наук	Доцент	Заведующий кафедрой геоэкологии	tvbobra@mail.ru + 79787986014	

Согласовано с работодателями:

Фамилия, имя, отчество	Должность	Организация, предприятие	Контактная информация (служебный адрес электронной почты, служебный телефон)	Подпись
Сологуб Наталья Александровна	Заместитель министра	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Крым	krimpriroda@home.cris.net +7 (3652) 27-24-29; (3652) 69-03-20	
Чичиков Дмитрий Александрович	Начальник Федерального департамента Росприроднадзора в Республике Крым	Федеральный Департамент Росприроднадзора в Республике Крым	rpn82@rpn.gov.ru +7 (3652) 532-384	