

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
Решением Ученого совета,
протокол от 28.06.2021
№ 10

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 30.06.2021 № 084-2842

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Уровень бакалавриат

Профиль подготовки: Рациональное природопользование

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Срок обучения 4 г.

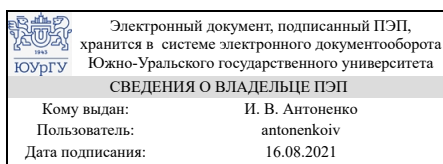
Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 894.

Разработчики:

Руководитель направления
подготовки

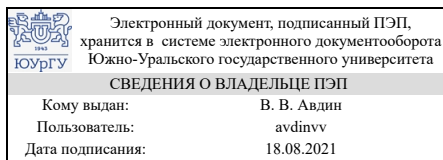
К. ХИМ.Н.



И. В. Антоненко

Руководитель

Д. ХИМ.Н., ДОЦЕНТ



В. В. Авдин

Челябинск 2021

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование разработана на основе ФГОС ВО, профессиональных стандартов, с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета с учетом требований федерального законодательства.

Образовательная программа включает в себя: описание, учебный план с графиком учебного процесса, рабочие программы дисциплин, программы практик, итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Образовательная программа имеет своей целью формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, сформулированных самостоятельно на основе профессиональных стандартов, потребностей регионального рынка труда.

Профиль подготовки Рациональное природопользование ориентирован на профессиональную деятельность в следующих областях (сферах):

Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Коды и наименования трудовых функций
---	--	--	--------------------------------------

<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности сфера экологического надзора и контроля</p>	<p>40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)</p>	<p>В Разработка в организации мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>В/01.6 Проведение экологического анализа, предусматривающего расширение и реконструкцию действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования; В/03.6 Проведение производственного экологического контроля и подготовка отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды; В/04.6 Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации; В/05.6 Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра</p>
--	---	---	---

<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности сфера экологического менеджмента и аудита</p>	<p>40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)</p>	<p>В Разработка в организации мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>В/01.6 Проведение экологического анализа, предусматривающего расширение и реконструкцию действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования; В/03.6 Проведение производственного экологического контроля и подготовка отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды; В/04.6 Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации; В/05.6 Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра</p>
--	---	---	---

<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности сфера оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы</p>	<p>40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)</p>	<p>А Осуществление контроля выполнения требований в области охраны окружающей среды</p>	<p>А/01.5 Контроль соблюдения технологических режимов природоохранных объектов организации, анализ их работы, контроль обеспечения нормативного состояния окружающей среды в районе расположения организации; А/02.5 Подготовка необходимых материалов по проведению производственного экологического контроля; А/03.5 Проведение технических испытаний оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность организации, и определение эффективности работы оборудования; А/04.5 Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов, связанных с загрязнением окружающей среды в организации; А/05.5 Контроль накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов в организации</p>
--	---	---	--

<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности сфера управления природопользованием</p>	<p>40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)</p>	<p>В Разработка в организации мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности идокументальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>В/01.6 Проведение экологического анализа, предусматривающего расширение и реконструкцию действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования; В/03.6 Проведение производственного экологического контроля и подготовка отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды; В/04.6 Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации; В/05.6 Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра</p>
---	---	--	---

<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности в сфере экологической безопасности в промышленности</p>	<p>40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)</p>	<p>В Разработка в организации мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности идокументальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>В/01.6 Проведение экологического анализа, предусматривающего расширение и реконструкцию действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования; В/03.6 Проведение производственного экологического контроля и подготовка отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды; В/04.6 Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации; В/06.6 Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>
--	---	--	---

<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды</p>	<p>40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)</p>	<p>В Разработка в организации мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности идокументальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>В/04.6 Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации; В/05.6 Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра; В/06.6 Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>
---	---	--	--

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности сфера охраны окружающей среды	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	В Разработка в организации мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности идокументальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	В/04.6 Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации; В/05.6 Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра; В/06.6 Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
---	--	---	---

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях или сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Профиль подготовки Рациональное природопользование конкретизирует содержание программы путем ориентации на

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после выполнения обучающимся учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме (часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").

ГИА по направлению подготовки включает: государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми

выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения, навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Перечень формируемых у выпускника компетенций и индикаторы их достижения:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знает: основные понятия информатики; формы и способы представления данных; состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения; основные методы сбора, обработки, систематизации и анализа информации в области экологии и природопользования; основы метрологии, стандартизации и сертификации; необходимость использования в профессиональной деятельности; методы анализа объектов окружающей среды; основные виды альтернативных источников энергии и их энергетический потенциал, принципы выбора и обоснования применения альтернативных источников энергии; алгоритм поиска информации по заданной теме с использованием всех доступных поисковых систем, включая электронные ; стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы.</p> <p>Умеет: применять типовые программные средства системы; пользоваться сетевыми средствами для обмена данными с использованием сети Интернет; формулировать задачи исследования природных сред; применять технологии информационного обеспечения при исследовании технологических процессов ; применять системный подход в технико-экологической сфере ; проводить обработку и систематизацию информации для решения поставленных задач; оценивать экологические последствия применения альтернативных источников энергии; систематизировать и оценивать информацию, проводить анализ информации, аргументировать выводы, составлять аналитический обзор; выбирать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.</p>

		<p>Имеет практический опыт: навыками обеспечения безопасности информации с помощью типовых программных средств; сбора, обработки, систематизации информации, выбора методов и средств решения задач по экологии и природопользованию, составления отчетов с помощью прикладных программ; использования информации об основных тенденциях метрологии в области ресурсосбережения и экологии; выбора методов решения поставленных задач; использования навыков эколого-экономического анализа; использования информации для интерпретации и анализа полученных результатов, определения возможных вариантов решения поставленных задач; осуществления технологического процесса в соответствии с регламентом.</p>
УК-2	<p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знает: разнообразие живых организмов, принципы их классификации, основные функциональные системы, связь с окружающей средой; действующее законодательство в области экологии и природопользования; закономерности формирования, способы оценки и пути сохранения биоразнообразия ; основные виды ландшафтов и их элементов; основные принципы взаимодействия биосферы и человека; основные геологические процессы, их взаимосвязь и закономерности; уровни и возможности адаптации человека к природной среде; базовые принципы функционирования экономики и экономического развития; цели и формы участия государства в экономике ; основные нормы гражданского, экологического, трудового, административного и уголовного права; базовые представления о теоретической геоэкологии.</p> <p>Умеет: применять оптимальные биологические методы анализа и оценки состояния природных систем, с учетом действующих ограничений; формулировать задачи исследования природных сред ; оценивать состояние и динамику биоразнообразия; прогнозировать динамику биоразнообразия под воздействием природных и антропогенных</p>

факторов; выделять различные морфологические элементы ландшафтов и составлять ландшафтные профили и схемы ; устанавливать взаимосвязи почв и почвообразующих факторов; прогнозировать техногенные инженерно-геологические процессы в процессе хозяйственной деятельности человека; определять имеющиеся ограничения в рамках поставленной задачи; определять уровень экологических факторов, влияющих на человека; анализировать текущие нормативные и правовые документы; решать геоэкологические задачи, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Имеет практический опыт: владения современными методами наблюдения и оценки состояния окружающей среды; владения методами анализа и оценки биоразнообразия на разных уровнях организации биосферы; проведения ландшафтно-экологического анализа территории в соответствии с действующими правовыми нормами ; проведения морфолого-генетического анализа почвенного профиля; геолого-геоморфологическими методами полевых наблюдений; определения оптимальных способов решения поставленных задач, составления отчетов с помощью прикладных программ; проведения оценки адаптационных возможностей человека к различным экологическим факторам в соответствии с действующими правовыми нормами; применения методов экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски; применения нормативных правовых актов при разрешении конкретных ситуаций профессиональной деятельности; выбора оптимального решения экологических задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>Знает: структуру и характеристику современного русского языка, роль языка с его системой норм в социальном взаимодействии и реализации в команде; методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства; структуру и характеристику современного русского языка, основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого иностранного языка</p> <p>Умеет: ориентироваться в различных ситуациях общения, в ценностях бытия, жизни, культуры и в соответствие с этим выбирать те средства языка, которые будут способствовать максимально эффективному достижению цели общения; анализировать собственную деятельность и межличностные отношения в команде с целью их совершенствования, строить отношения с окружающими людьми, с коллегами; грамотно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и иностранном языке при деловом общении.</p> <p>Имеет практический опыт: владения нормами современного русского литературного языка, анализировать логику рассуждений и высказываний; участия в командной работе, распределения ролей в условиях командного взаимодействия ; перевода текстов с иностранного языка на русский язык, делового и профессионального общения на русском и изучаемом иностранном языке</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Знает: особенности делового общения, его формы; национальные особенности в деловой коммуникации; роль, структуру и основные принципы коммуникации; основные элементы деловой коммуникации; основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка; особенности собственного стиля овладения предметными знаниями; важнейшие параметры языка конкретной специальности; основные различия письменной и устной речи; базовую терминологию и лексику; функции</p>

политики в деловой коммуникации; структуру и характеристику современного русского языка, основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого иностранного языка.

Умеет: ориентироваться в различных ситуациях делового общения, учитывать социальные, культурные, этнические и конфессиональные особенности участников коммуникации; эффективно использовать обратную связь в процессе коммуникации; создавать устные и письменные тексты; выявлять сходство и различия в системах родного и иностранного языка; ставить задачи профессиональной деятельности и в процессе коммуникации находить подходы к их решению; воспринимать и интерпретировать профессиональные тексты на русском и иностранном языке; оценивать влияние политики на мировые экологические проблемы; грамотно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и иностранном языке при деловом общении.

Имеет практический опыт: формами делового общения, навыками эффективного общения; коммуникативными средствами передачи информации в процессе делового общения; использования иностранного языка для профессионального общения; различными коммуникативными стратегиями; навыками налаживания профессиональной коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языке ; применения правил деловой коммуникации на русском и иностранных языках в политической документации; перевода текстов с иностранного языка на русский язык, делового и профессионального общения на русском и изучаемом иностранном языке.

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>Знает: законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, основные философские парадигмы современного мирового сообщества; основные направления, проблемы, методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития человека и общества.</p> <p>Умеет: соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции, применять приёмы философского мировоззрения в процессе изучения проблемы; понимать и применять философские понятия, аргументированно обосновывать философские позиции.</p> <p>Имеет практический опыт: анализа социальных проблем в контексте мировой истории и современного социума; аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссии и полемики.</p>
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>Знает: индивидуальный стиль собственной деятельности; свои личностные ресурсы и зоны развития; методы эффективного планирования времени; эффективные способы самообучения.</p> <p>Умеет: планировать самостоятельную работу; планировать собственную деятельность; определять зону ближайшего развития; составлять долгосрочные и краткосрочные планы; анализировать проблемы и расставлять приоритеты; организовывать свое время.</p> <p>Имеет практический опыт: навыками самоанализа и самоорганизации .</p>

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знает: основы здорового образа жизни и научно-практические основы физической культуры и спорта[1]; современные системы физических упражнений[2]; научные основы технологии фитнеса[3]; основы здорового образа жизни ; научно-практические основы физической культуры и спорта.</p> <p>Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности, выполнять комплексы физкультурных упражнений; современными тренажерными средствами и специальной аппаратурой; выполнять комплексы оздоровительной аэробной гимнастики; поддерживать должный уровень физической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Имеет практический опыт: занятий физической культурой и спортом, формирования здорового образа и стиля жизни; коррекций техники выполнения упражнений; приемами физической подготовки; формирования здорового образа и стиля жизни; средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</p>
------	--	---

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>Знает: основные виды вредных антропогенных факторов, нормирование вредных антропогенных факторов; методы охраны окружающей среды; основные виды опасных производственных факторов, их действие на организм человека, нормирование и меры защиты от них, основные виды чрезвычайных ситуаций военного, природного и техногенного характера; методы обеспечения защиты населения в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Умеет: осуществлять выбор способов охраны окружающей среды; осуществлять выбор средств и способов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов.</p> <p>Имеет практический опыт: решения экологических задач; владеет навыками оказания первой помощи.</p>
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>Знает: ориентируется в основах базовых дефектологических знаний; основы базовых дефектологических знаний; ориентируется в основах базовых дефектологических знаний.</p> <p>Умеет: применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими физические и (или) психические нарушения; способен учитывать специфику в социальной сфере с лицами, имеющими физические и (или) психические нарушения; применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими физические и (или) психические нарушения.</p> <p>Имеет практический опыт: создание психологически благоприятной среды в организациях.</p>

УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Знает: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития ; цели и формы участия государства в экономике ; основные понятия и концепции экономического развития с учетом экологического фактора.</p> <p>Умеет: применять экономические знания для практического анализа рационального природопользования</p> <p>Имеет практический опыт: применения методов экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует экономические и финансовые риски; основными методами экономической оценки негативного воздействия на окружающую среду</p>
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>Знает: .</p> <p>Умеет: обладает сформированной мировоззренческой позицией, ориентированной на осознанное противодействие любым проявлениям коррупции, антикоррупционной устойчивостью.</p> <p>Имеет практический опыт: проявляет готовность активно противодействовать проявлениям коррупции в профессиональной и иных сферах своей деятельности.</p>
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	<p>Знает: основные закономерности строения и эволюции биосферы; базовые знания естественнонаучного и математического циклов для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования; основы базовых знаний естественнонаучного и математического циклов для сбора информации и анализа данных в области экологии и природопользования; основные свойства элементов и их химические превращения, химические свойства веществ, применение химических процессов в современной технике, практическое использование достижений химии; базовые знания для сбора и обработки информации в области экологии и</p>

природопользования; основные законы химии, способы планирования эксперимента или алгоритм решения задач ; основные закономерности физических процессов в атмосфере; структуру водных объектов, закономерности их формирования и трансформации; стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы; методов отбора проб объектов окружающей среды; базовые знания для обработки и систематизации информации в области экологии и природопользования; основные этапы химического анализа; теоретические основы физико-химических методов анализа, методы метрологической обработки результатов анализа; термодинамику поверхностных явлений дисперсных систем; базовые знания в области математики, физики, физической химии для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования; методов отбора проб в ходе технологических процессов.

Умеет: использовать системный анализ и синергетический подход к изучению окружающей среды ; применять базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования, базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования ; методами обработки информации при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования ; обобщать полученные результаты с использованием химических законов, предвидеть физические и химические свойства веществ на основе знания о строении вещества, природе химической связи ; применять базовые знания физических и химических законов и анализа явлений для решения задач в области экологии и природопользования ; планировать и организовать работу по решению задач, выполнению химического эксперимента ; обосновывать степень влияния неблагоприятных изменений климата на

процессы и явления в биосфере для эффективного использования природно-ресурсного потенциала; давать характеристику физико-химических свойств водных объектов; выбирать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции; проводить обработку и систематизацию информации при проведении экологических исследований ; применять базовые знания физических и химических законов для выявления источников техногенного воздействия; проводить количественный анализ соединений с использованием физико-химических методов анализа; выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи и проводить статистическую обработку результатов аналитических определений; ориентироваться в проблемах химии, возникновении дисперсных систем, их устойчивости и свойствах; применять базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач профессиональной деятельности; проводить обработку и систематизацию информации при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования .

Имеет практический опыт: использования сведения о структуре биосферы для решения экологических проблем; использования знания фундаментальных разделов наук о Земле, биологии для решения задач в области экологии и природопользования ; базовыми навыками проведения химического эксперимента и оформления его результатов; использования знаний естественнонаучного и математического циклов для систематизации данных для решения задач в области экологии и природопользования; поиска информации для решения поставленных задач, навыками осуществления химического эксперимента; навыками применения микроклиматической информации для решения задач области экологии и природопользования ; использования знаний об эволюции гидросферы под воздействием природных и антропогенных факторов для решения профессиональных задач; осуществления

		<p>технологического процесса в соответствии с регламентом; использования знания фундаментальных разделов наук о Земле, биологии для решения задач в области экологии и природопользования ; способами количественного представления экологических факторов, методами обобщенного описания множества факторов, механизмами поиска экологических закономерностей; методами проведения химического анализа и метрологической оценки результатов ; практическими навыками по изучению свойств дисперсных систем и методами обработки данных; использования знаний математических, физических, физико-химических, химических методов исследования для решения задач профессиональной деятельности; использования знаний естественнонаучного и математического циклов для решения задач в области экологии и природопользования .</p>
ОПК-2	<p>Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: базовые понятия, необходимые для решения математических задач, освоения других дисциплин; закономерности распределения природных ресурсов в зависимости от географического положения региона; основные математические методы, применяемые в исследовании профессиональных проблем; методы обработки результатов экспериментального исследования; фундаментальные законы физики; закономерности развития процессов, протекающих в атмосфере; понятие гидрологического цикла водных объектов и основные гидрологические процессов в водоемах; базовые знания в области математики, физики, физической химии для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования; теорию и методологию экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности.</p> <p>Умеет: составлять план решения задачи на основе имеющихся знаний; сравнивать различные способы решения задачи и выбирать наиболее оптимальный способ;</p>

выделять главные и второстепенные компоненты природно-территориального комплекса; использовать основные математические понятия в профессиональной деятельности; применять математические методы обработки результатов экспериментального исследования ; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах, решать типовые задачи ; анализировать процессы, проходящие в атмосфере; оценивать физико-географические факторы в водных объектах; применять базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач профессиональной деятельности; на основе теоретических знаний выбирать методы решения задач в сфере экологии и природопользования.

Имеет практический опыт: навыками планирования собственной деятельности по поиску решения задачи на основе имеющихся знаний; навыками поиска и освоения необходимых для решения задачи новых знаний; использования географической номенклатуры в профессиональной деятельности; работы с картами в области ресурсоведения, охраны природы, природопользования; методами решения математических задач; навыками выбора корректного метода обработки экспериментальных данных; использования понятийного аппарата физики; работы с картами, графическими материалами и таблицами метеоданных для прогнозирования атмосферных процессов; статистической обработки и анализа гидрологической информации; использования знаний математических, физических, физико-химических, химических методов исследования для решения задач профессиональной деятельности; применения подходов экологических наук для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов.

<p>ОПК-3</p>	<p>Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: методы обеспечения качества и точности измерений при решении задач профессиональной деятельности; основы экологии и рационального природопользования; правовые аспекты профессиональной деятельности; основные виды деятельности по контролю и управлению воздействием на окружающую среду; основные источники воздействия на окружающую среду; жизненные циклы основных видов промышленной продукции и методы их анализа; способы и техники минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду.</p> <p>Умеет: осуществлять выбор средств измерения по заданным метрологическим характеристикам; оперировать основными терминами экономики в сфере природопользования; ориентироваться в системе законодательно-правовых актов в сфере профессиональной деятельности; применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, решать задачи в области контроля и управления антропогенным воздействием.</p> <p>Имеет практический опыт: выбора методик для экологических испытаний и исследований; использования знаний в области экономики природопользования и устойчивого развития, определять экономическую эффективность природопользования; анализа нормативно-правовой информации в сфере профессиональной деятельности; использовать нормативно-техническую и эколого-экономическую документацию по вопросам защиты окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов .</p>
--------------	---	--

ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	<p>Знает: предметную область, систему, содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий правоведения; систему права, механизм и средства правового регулирования, реализация права; правовые аспекты профессиональной деятельности; нормативы экологической безопасности, ограничительные нормативы воздействия на окружающую среду, эколого-экономические нормативы, природоохранные технологические нормативы.</p> <p>Умеет: принимать решения в точном соответствии с законом; оценивать факты и явления профессиональной деятельности с юридической точки зрения ; применять соответствующую законодательную и нормативную методическую базу, для регулирования качества окружающей среды и уровней допустимого антропогенного воздействия, решать задачи профессиональной деятельности .</p> <p>Имеет практический опыт: основами юридического анализа проблем и процессов профессиональной деятельности; использования методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на окружающую среду.</p>
ОПК-5	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	<p>Знает: основные понятия информационных технологий и искусственного интеллекта; принципы работы информационных технологий и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии и природопользования .</p> <p>Умеет: применять информационные технологии при постановке и формулировке задач в области экологии, природопользования и охраны природы; использовать современные методы поиска, обработки и анализа информации с использованием информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Имеет практический опыт: использования информационных технологий при решении задач в профессиональной деятельности; применения знаний в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных .</p>

ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	<p>Знает: принципы проектирования и представления о профессиональной и научно-исследовательской деятельности ; методы обработки и анализа информации ; основные стратегии и индикаторы устойчивого развития</p> <p>Умеет: оценивать достоверность и значимость полученных результатов; использовать знания и положения Концепции устойчивого развития в профессиональной деятельности; методами подготовки отчетов, составления таблиц, построения графиков и презентаций с использованием компьютерных программ.</p> <p>Имеет практический опыт: подготовки результатов научно-исследовательской деятельности для их распространения ; использования технологий отбора проб и проведения анализа ; использования знаний природопользования, экономики природопользования и устойчивого развития в профессиональной деятельности; подготовки результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности для их распространения, навыков защит результатов свой профессиональной деятельности и аргументированного ведения дискуссии .</p>
-------	---	---

Код компетенции	Наименование компетенции	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Индикаторы достижения компетенций
ПК-1	Владение знаниями основных законов экологии, природопользования, биоразнообразия, химии окружающей среды	<p>40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)</p> <p>В/04.6 Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации</p> <p>В/05.6 Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра</p> <p>В/06.6 Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>Знает: экологические проблемы топливно-энергетического комплекса; биологическое разнообразие основных группы организмов; основные проблемы сохранения биоразнообразия; общую схему почвообразования, состав, свойства, режимы и экологические функции почв; основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации ландшафтов; базовые представления о теоретических основах экологии человека; методы описания равновесия и кинетики массопередачи в химической технологии; основные типы технологических процессов; основные виды альтернативных источников энергии и их энергетический потенциал, принципы выбора и обоснования применения альтернативных источников энергии; принципы принятия оптимальных решений в условиях ограниченности ресурсов; специфику и механизмы токсического действия вредных веществ на популяции и экосистемы; виды природных ресурсов, особенности регионального природопользования</p> <p>Умеет: анализировать научно-технические проблемы нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности с точки зрения влияния промышленного производства</p>

на окружающую среду;
оценивать состояние и динамику биоразнообразия; идентифицировать и оценивать свойства почв; ориентироваться в типологии и классификации ландшафтов ; понимать характер взаимодействия человека со средой обитания; использовать основные закономерности естественных наук в решении задач массопередачи; характеризовать основные биотехнологические производства; оценивать экологические последствия применения альтернативных источников энергии; анализировать экологическую обстановку территории; прогнозировать последствия антропогенных токсических воздействий; анализировать ресурсопотребление региона с учетом законов природопользования
Имеет практический опыт: поиска информации о методах снижения влияния промышленного производства на окружающую среду; идентификации и описания биоразнообразия; проведения анализа физических, химических и физико-химических свойств почв; составления и анализа ландшафтных карт ; применения элементов экологического проектирования эколого-социальной среды; применения системного подхода для описания процессов массопереноса на различных технологических стадиях; решения экологических проблем с помощью методов биотехнологии ; использования

			<p>навыков эколого-экономического анализа; применения методов экологической оценки территории и устойчивости элементов природной среды; регулирования токсической нагрузки на окружающую среду; проведения анализа и оценки природно-ресурсного потенциала территории</p>
ПК-2	<p>Проведение комплексных исследований в области экологии; выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия, составления экологических и техногенных карт; владение методами сбора, обработки, систематизации и анализа информации; формирования баз данных загрязнения окружающей среды</p>	<p>40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) В/04.6 Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации В/05.6 Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра В/06.6 Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>Знает: основные методы и способы картографирования; специфику биоиндикационного картографирования [4]; экологические проблемы и методы картографирования; специфику картографирования экологических параметров территории; объекты, продукты, область применения биотехнологий; нормативно-правовую базу, цели, методы и средства ОВОС, содержание разделов ОВОС ; методы и средства проведения научных исследований; методы сбора информации о нарушенных территориях, направление и порядок восстановительных работ; методики сбора, обработки, систематизации и анализа информации состояния природно-хозяйственных комплексов Умеет: анализировать картографическую информацию; составлять экологические карты ; анализировать картографическую информацию; составлять экологические карты ландшафтов; вычерчивать условные знаки, картографические проекции и профили; систематизировать и обобщать информацию по</p>

			<p>использованию биотехнологий; оценивать экологические аспекты проектов хозяйственной деятельности; применять методы анализа и обработки исходных данных; использовать методы обработки данных для проектирования рекультивационных работ; применять технологии информационного обеспечения и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p> <p>Имеет практический опыт: оформления тематических экологических карт; использования методов обработки и анализа эколого-картографической информации в сфере природопользования; проведения оценки потенциальной опасности биотехнологических объектов; проведения ОВОС различных видов хозяйственной деятельности; разработки комплекса природоохранных мероприятий по восстановлению нарушенных территорий; владения методами системного анализа информации и имеет представление о задачах в сфере природопользования и охраны окружающей среды</p>
ПК-3	Способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия с учетом правовых основ природопользования и	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) В/01.6 Проведение экологического анализа, предусматривающего расширение и реконструкцию действующих производств, а также создаваемых новых технологий и	Знает: базовые основы естественных наук, экологические проблемы эко- и техносферы и правовые основы природопользования; основные принципы организации и методы оценки технологий рационального природопользования; основы теории процессов очистки газов; особенности физико-химических процессов,

	<p>охраны окружающей среды</p>	<p>оборудования В/03.6 Проведение производственного экологического контроля и подготовка отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды В/04.6 Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации В/06.6 Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>протекающих в окружающей среде и роль антропогенного фактора в них; механизм возникновения поражающих факторов при природных и техногенных катастрофах; методы проведения анализа и оценки нормативных документов, регламентирующих качество природных сред; физико-химические характеристики образующихся отходов; влияние компонентов отходов на окружающую среду; инструменты и методики обоснования конкретных технических решений при разработке и проектировании технологических процессов минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду; основы малоотходных и ресурсосберегающих технологий Умеет: оценивать возможные отрицательные последствия хозяйственной деятельности на окружающую среду и методы улучшения качества окружающей среды; производить анализ работы технологического оборудования для заданного процесса; выполнять расчёты основных показателей работы газоочистного оборудования ; анализировать поставленные задачи и находить наиболее оптимальное решение; разрабатывать мероприятия по снижению уровня опасности различных аварий; обосновывать выбор технологических схем с учетом экологических последствий производственной деятельности; обосновать выбор технологии утилизации,</p>
--	--------------------------------	--	--

			<p>обезвреживания или уничтожения отходов ; выбирать технические средства и технологии с высоким уровнем энерго- и ресурсосбережения; осуществлять мероприятия по ресурсосбережению Имеет практический опыт: проведения оценки состояния и воздействия на окружающую среду, способностью реализовывать технологические процессы по минимизации негативного влияния техногенного воздействия с учетом правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; оптимизации работы газоочистного оборудования для уменьшения неблагоприятного воздействия на окружающую среду; определения уровня загрязнения; сравнения вариантов проектных решений; осуществления оптимальных мероприятий, направленных на снижение экологического риска технологических процессов; проведения анализа и оценки альтернативных вариантов технологической схемы и ее отдельных узлов; владения методами оценки влияния выбранной технологии на окружающую среду; проведения экологического анализа проектов реконструкции и модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования ; использования методов обеспечения эффективности малоотходных технологий</p>
ПК-4	Способность	40.117 Специалист по	Знает: особенности

осуществлять мероприятия по экологическому мониторингу, нормированию и снижению уровня загрязнения окружающей среды; производственному экологическому контролю эффективности использования малоотходных и ресурсосберегающих технологий

экологической безопасности (в промышленности)
А/01.5 Контроль соблюдения технологических режимов природоохранных объектов организации, анализ их работы, контроль обеспечения нормативного состояния окружающей среды в районе расположения организации
А/02.5 Подготовка необходимых материалов по проведению производственного экологического контроля
А/03.5 Проведение технических испытаний оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность организации, и определение эффективности работы оборудования
А/04.5 Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов, связанных с загрязнением окружающей среды в организации
А/05.5 Контроль накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов в организации

организации системы экологического мониторинга, критерии проведения мониторинга в области реализации энерго- и ресурсосбережения; основные методы комплексного освоения минерально-сырьевых ресурсов; теоретические основы и принципы рационального природопользования, экологическую нормативную документацию
Умеет: применять оптимальные методы контроля окружающей среды с использованием современных информационных технологий; выбирать технологические параметры малоотходных технологий; определять параметры технологических процессов с учетом требований экологической безопасности; оценивать экологические проблемы территории, планировать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды с использованием нормативно-правовой информации
Имеет практический опыт: создания баз данных источников и факторов вредных воздействий на окружающую среду; обоснования выбора ресурсосберегающих технологий ; проведения анализа и обработки полученных данных и составления отчета с использованием технических средств; определения антропогенной нагрузки на экосистемы, оценки состояния природных ресурсов и обладать способностью их использования в

			профессиональной деятельности
ПК-5	Принимать участие в проведении экологической политики на предприятиях, в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) В/01.6 Проведение экологического анализа, предусматривающего расширение и реконструкцию действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования В/03.6 Проведение производственного экологического контроля и подготовка отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды В/04.6 Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации В/05.6 Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра	Знает: действующее экологическое законодательство лимитирующее природоохранную деятельность [5]; правовые основы природопользования; основные принципы, объекты и виды экологической экспертизы; основные методические подходы и принципы оценки техногенного и экологического риска; основные понятия и категории, принципы экологического менеджмента Умеет: оценивать природоохранные решения с учетом состояния окружающей среды; планировать и документально оформлять природоохранную деятельность, проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия ; принимать решения в рамках действующего законодательства ; определять приоритеты для снижения экологического риска; определять цель экологической политики предприятия Имеет практический опыт: использования методов экологического анализа хозяйственной деятельности; подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, оценки экономического ущерба и экологических рисков для окружающей среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий; изучения

			нормативной документацией в области экологической безопасности; обеспечения экологической безопасности производственных процессов исходя из действующих правовых норм; разработки плана мероприятий по экологическому аудиту
ПК-6	Осуществлять контрольно-надзорную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, оценку экономического ущерба и экономической эффективности природоохранных мероприятий, знать принципы оптимизации окружающей среды	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) В/01.6 Проведение экологического анализа, предусматривающего расширение и реконструкцию действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования В/03.6 Проведение производственного экологического контроля и подготовка отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды В/04.6 Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации В/05.6 Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра	Знает: действующее экологическое законодательство, регламентирующее природоохранную деятельность [6]; основы подготовки документации для различных видов экологической деятельности; основные принципы геоэкологического проектирования, принципы функционирования природных и природно-техногенных систем; законодательные, нормативные и методические документы в области оценки экологического ущерба; особенности управления природоохранной деятельностью предприятия, структуру и функции, систему стандартов, определяющих процедуру экологического аудита; основы подготовки документации по экологическому нормированию Умеет: оценивать экологическую эффективность принимаемых хозяйственных решений; осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, разработку профилактических мероприятий по защите от воздействий хозяйственной деятельности; анализировать альтернативные варианты проектов; применять методы

оценки экологического ущерба окружающей среды; производить выбор оптимального оборудования для заданного технологического процесса с учетом минимизации воздействия на окружающую среду; подходами и методами деятельности в области экологического менеджмента и аудита; осуществлять экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите от воздействий хозяйственной деятельности

Имеет практический опыт: использования методов экологического анализа хозяйственной деятельности; разработки и формирования разрешительной и отчетной документации по природоохранной деятельности предприятия, обосновывать размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду; проведения оценки проектов на соответствие требованиям экологической безопасности; проведения анализа причинно-следственной связи между хозяйственной деятельностью предприятия и показателями состояния окружающей среды; проведения анализа «жизненного цикла» продукции; применения принципов экологического менеджмента для обоснования управленческих решений в экологической политике предприятия; осуществления экологического нормирования, разработки и формирования разрешительной и отчетной документации по

			природоохранной деятельности предприятия
ПК-7	Способность проводить комплексный анализ информации в области экологии и природопользования, излагать и критически анализировать базовые данные экологической направленности и природопользования; осуществлять подготовку аналитических материалов по экологическим проблемам при планировании природоохранной деятельности	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) В/01.6 Проведение экологического анализа, предусматривающего расширение и реконструкцию действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования В/03.6 Проведение производственного экологического контроля и подготовка отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды В/04.6 Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации В/05.6 Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра	Знает: влияние различных видов хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды, источники загрязнения и методы снижения их влияния на окружающую среду; основные законодательные и нормативные документы, регламентирующие воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду ; законодательные, нормативные и методические документы в области оценки экологического ущерба Умеет: выделять приоритетные экологические задачи; планировать мероприятия по минимизации воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду ; применять методики определения состояния окружающей среды населенных мест; применять методы оценки экологического ущерба окружающей среды Имеет практический опыт: оценки развития природных и техногенных процессов, их динамики и последствий для окружающей среды ; использования методик оценки состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации объектов в населенных пунктах; проведения анализа причинно-следственной связи между хозяйственной деятельностью предприятия и показателями состояния окружающей среды

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Устойчивое развитие																	+							+
Социальная экология								+																
Экологическое нормирование															+						+		+	
Иностранный язык			+	+																				
Математика													+											
География													+											
Общая экология								+	+															
Физическая культура							+																	
Геология		+																						
Учение о гидросфере												+	+											
Политология				+																				

Физические методы исследования и программные средства на основе искусственного интеллекта	+																												
Прикладная метрология	+																												
Безопасность жизнедеятельности																													
Физика																													
Фитнес																													
Физическая культура и спорт																													
Адаптивная физическая культура и спорт																													
Силовые виды спорта																													
Почвоведение																													
Малоотходные технологии и охрана окружающей среды																													

Технология очистки природных и сточных вод																			+							
Экологическая экспертиза																						+			+	
Техногенные системы и экологический риск																				+			+			
Технология переработки отходов																				+						
Биотехнологии																+	+									
Реабилитация нарушенных территорий																+	+									
Экологические проблемы в градостроительном планировании																									+	
Оценка экологического ущерба и платежи за загрязнение окружающей среды																									+	+

Иностраный язык в сфере профессиональной коммуникации*			+	+						+																											
Альтернативные источники энергии*	+																+																				
Физико-химический анализ объектов окружающей среды*	+										+																										

*факультативные дисциплины

4. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение образовательной программы отвечает требованиям к условиям реализации образовательных программ высшего образования, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

4.1. Общесистемное обеспечение программы

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. Перечень задействованных учебных лабораторий представлен в рабочих программах дисциплин, практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Университетом разработана информационная аналитическая система «Универис», доступ студента к которой осуществляется через личный кабинет. Студент имеет возможность ознакомиться с учебным планом, рабочими программами изучаемых дисциплин, практик, электронными образовательными ресурсами. В системе также хранятся сведения о результатах текущей и промежуточной аттестации каждого студента; через раздел «Топ-500» формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе имеется возможность сохранения его работ и оценок за эти работы; имеется возможность общаться с любым участником образовательного процесса по электронной почте.

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

Учебные аудитории университета оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренными учебным планом вуза, и соответствующими действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого при реализации образовательной программы, приведен в рабочих программах дисциплин и практик.

Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть «Интернет», в том числе в электронную-информационно-образовательную среду университета.

Университет располагает необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и практик.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Обучающимся обеспечен доступ к фондам учебно-методической документации.

4.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) квалификационных справочниках.

Все преподаватели занимаются научной, учебно-методической и (или) практической деятельностью, соответствующей профилю преподаваемых дисциплин.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе педагогических работников университета, составляет не менее 70 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и (или) работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе работников составляет не менее 5 %.

4.4. Финансовые условия реализации программы

Размер средств на реализацию образовательной программы ежегодно утверждается приказом ректора.

4.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в соответствии с Положением о внутренней независимой оценке качества образования.