

# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА  
Решением Ученого совета,  
протокол от 30.05.2022  
№ 9

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 01.06.2022 № 084-3199


Направление подготовки 05.03.01 Геология  
Уровень бакалавриат

Профиль подготовки: Геология  
Квалификация бакалавр  
Форма обучения очная  
Срок обучения 4 года  
Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 896.


Разработчики:

Руководитель направления  
подготовки  
Д. геол.-минерал.н.,  
профессор

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	В. В. Масленников
Пользователь:	maslennikovvv
Дата подписания:	25.04.2022

В. В. Масленников

Заведующий кафедрой  
Д. геол.-минерал.н.,  
профессор

	Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП	
Кому выдан:	В. В. Масленников
Пользователь:	maslennikovvv
Дата подписания:	02.05.2022

В. В. Масленников

Челябинск 2022

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.03.01 Геология 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.

При реализации образовательной программы применяются дистанционные образовательные технологии.

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 Геология 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
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	А Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	А/01.5 Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

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.

В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственный.

Профиль подготовки Геология конкретизирует содержание программы путем ориентации на области/сферы профессиональной деятельности выпускников; типы задач; объекты профессиональной деятельности: Земля, земная кора, литосфера, горные породы, подземные воды, минералы, кристаллы, минеральные ресурсы, природные и техногенные геологические процессы, геохимические и геофизические поля, экологические функции литосферы.; области знания профессиональной деятельности: академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением геологических проблем; геологические организации, геологоразведочные и добывающие организации, осуществляющие поиски, разведку и добычу минерального сырья; организации, связанные с мониторингом окружающей среды и решением экологических задач..

В разработке образовательной программы принимали участие представители предприятий-партнеров Южно-Уральский Федеральный научный центр Минералогии и геоэкологии Уральского отделения Российской Академии наук.

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:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
--	-----------------------------------	---

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, в том числе с использованием информационных технологий; применяет системный подход к изучаемым явлениям, процессам и/или объектам</p>	<p>Знает: систему логически взаимосвязанных понятий и принципов политической науки; методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; методы современной социологии, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач; основные философские категории; научную, философскую и религиозную картины мира.</p> <p>Умеет: анализировать и прогнозировать политические процессы, проблемные ситуации в РФ, ее регионах, в зарубежных странах; применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.</p> <p>Имеет практический опыт: применения информационных технологий для поиска, анализа и систематизации информации при решении поставленных задач; проведения прикладных социологических исследований, анализа и синтеза информации для решения поставленных задач.</p>
--	---	--

<p>УК-2 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>определяет круг задач в рамках поставленной цели, связи между ними и ожидаемые результаты их решения; планирует реализацию проектов в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;</p>	<p>Знает: механизмы действия объективных экономических законов и содержание законов рыночной экономики для осуществления профессиональной деятельности; виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; "виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач"; "основные нормативно- правовые акты в области своей профессиональной деятельности; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений".</p> <p>Умеет: анализировать состояние конкретных экономических систем, прогнозировать динамику экономических процессов, выдвигать альтернативные варианты решения для достижения намеченных результатов; "применять теоретические знания эффективного функционирования субъекта при решении практических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений".</p> <p>Имеет практический опыт: навыками оценки экономической эффективности выбранного метода решения задачи; владеет навыками разработки и обоснования предложений по совершенствованию решений в области профессиональной деятельности с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий, на основе актуальных нормативных и правовых документов; применения правовых норм в области, соответствующей профессиональной деятельности.</p>
--	---	---

<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; применяет навыки межличностного общения для профилактики, разрешения и урегулирования конфликтных ситуаций</p>	<p>Знает: основные формы взаимодействия людей в политике, формы и типы участия людей в политической жизни коллектива, общества в целом; современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития личности, социальных и культурных различий, особенностей социализации личности; виды социальных взаимодействий; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; принципы функционирования.</p> <p>Умеет: создавать безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия; устанавливать и поддерживать социальные контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.</p> <p>Имеет практический опыт: использования результатов социологических исследований при анализе политических явлений и процессов; навыками профессионального и межличностного общения; профилактики, разрешения и урегулирования конфликтных ситуаций; применения методов и норм социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p>
---	---	---

<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный; ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий; публично выступает на русском и иностранном языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения</p>	<p>Знает: нормы русского языка; стилистические нормы; требования к деловой и письменной коммуникации на русском языке; принципы построения устного и письменного высказывания на иностранном языке; требования к деловой и письменной коммуникации; требования к деловой и письменной коммуникации на иностранном языке; лексико-грамматический материал по специальности или направлению подготовки, необходимый для профессионального общения; особенности различных видов речевой деятельности и форм речи; источники профессиональной информации на иностранном языке.</p> <p>Умеет: использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации на русском языке в профессиональной деятельности и межличностном общении; выбирать стиль общения на иностранном языке; выполнять переводы профессиональных текстов; вести деловую переписку на иностранном языке в рамках уровня поставленных задач; вести беседу (диалог, дискуссию, переговоры) деловой-профессиональной направленности на иностранном языке; работать с источниками релевантной информации на иностранном языке.</p> <p>Имеет практический опыт: "навыками построения логически верной, аргументированной и ясной речи устного и письменного характера; использования эффективных методов деловой и академической коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации"; приемами эффективных коммуникаций на иностранном языке; аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке; применения навыков, умений и стратегий для участия в профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке, публичной речи, ведения дискуссии на иностранном языке.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать</p>	<p>анализирует современное состояние общества в социально</p>	<p>Знает: "Знает закономерности и особенности социально-исторического</p>

<p>межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>-историческом, этическом и философском контекстах; учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>развития различных культур в этическом и философском контексте; важнейшие идеологические и ценностные системы в межкультурном разнообразии, сформировавшиеся в ходе исторического развития и их использования при социальном и профессиональном взаимодействии"; основные концепции всемирно-исторического развития; этапы и закономерности культурно-исторического процесса; роль истории в формировании этических, ценностных ориентаций в профессиональной деятельности; основы межкультурной профессиональной коммуникации, механизмы поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, необходимой для саморазвития и профессионального взаимодействия с представителями другой культуры в процессе выполнения проектной деятельности; общечеловеческие ценности и ценностные ориентации как основу базовой культуры личности; принципы толерантности. Умеет: "анализировать мировоззренческие, социальные и этические проблемы для изучения истории России и всеобщей истории; - устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, выявлять существенные особенности исторических и социальных процессов и явлений истории России и всеобщей истории."; общаться в различной социо-культурной среде, демонстрируя уважительное отношение к социокультурным традициям различных социальных групп при выполнении совместной учебно-проектной деятельности. Имеет практический опыт: "Владеет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах"; анализа различных явлений социокультурной среды для выяснения закономерностей мирового исторического процесса, выявления культурных, социальных, политических,</p>
---	---	--



		экономических факторов исторического развития России и зарубежных стран; недискриминационно и конструктивно взаимодействовать в социуме с учетом социокультурных особенностей его членов в целях успешного выполнения профессиональных задач и достижения успешного сотрудничества в проектной деятельности; оценки межкультурного взаимодействия.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Знает: "знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни". Умеет: "Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения". Имеет практический опыт: "Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни".

<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: комплекс мер спортивно-оздоровительного характера, направленных на реабилитацию и адаптацию в социальной и профессиональной среде лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом их индивидуальных особенностей[1]; "способы обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с применением методов и средств физической культуры и спорта"; закономерности функционирования здорового организма; практические основы физической культуры.</p> <p>Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности; поддерживать должный уровень физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет практический опыт: "использовать на практике средства физической культуры, спорта, методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни"; технологией планирования и контроля физкультурно-спортивной деятельности для адаптации в социальной и профессиональной среде; "использовать на практике средства физической культуры, спорта, методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни"; "основными навыками технико-тактических упражнений; навыками использования средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья, поддержания хорошей психофизической подготовки"; поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
--	--	---

<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций; разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшим в различных ситуациях</p>	<p>Знает: " классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации"; " построение производственной экосистемы и выбора оптимальных способов решения экологических проблем; антропогенное воздействие человека на окружающую среду; методы выявления вредных производственных факторов и их влиянию на здоровье человека и на окружающую среду".</p> <p>Умеет: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>Имеет практический опыт: "владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; оказания первой помощи".</p>
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; владеет навыками взаимодействия и ситуационного сопровождения в социальной и профессиональной сферах с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья различных нозологических групп</p>	<p>Знает: знает основные понятия дефектологической психологии; понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Умеет: "Умеет проводить анализ дефектологических знаний и их сопоставление с социальными и профессиональными действиями".</p> <p>Имеет практический опыт: "Имеет практический опыт применения дефектологических знаний при социализации ЛОВЗ".</p>

<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и</p>	<p>понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, финансовые инструменты и государственные институты в экономическом секторе; применяет методы и инструменты экономического и финансового планирования для управления личным бюджетом, бюджетом проекта и организации; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Знает: знать основы функционирования экономических систем и экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач; "Знает экономические основы, необходимые для осуществления социальной и профессиональной деятельности". Умеет: обрабатывать экономическую информацию, поступающую из различных источников; "Умеет проводить анализ экономической и финансовой деятельности субъектов". Имеет практический опыт: владения экономической терминологией, лексикой и основными экономическими категориями; применения инструментов микро- и макроэкономического анализа; "Имеет практический опыт применения экономических законов и основ финансовой грамотности при планировании личного бюджета и профессиональной деятельности".</p>
<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни; идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>	<p>Знает: "Нормы антикоррупционного законодательства, сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями." Умеет: "выявлять признаки коррупционной деятельности и коррупционного поведения." Имеет практический опыт: "навыками выявления коррупционного поведения и его предотвращения; знаниями об ответственности за совершение коррупционных правонарушений."</p>
<p>ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении</p>	<p>Анализирует и интерпретирует геохимическую информацию при решении профессиональных задач; Использует методы диагностики минералов и горных пород при решении профессиональных задач</p>	<p>Знает: "Знает фундаментальные основы линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии и области их применения в профессиональной деятельности"; строение и свойства химических элементов. Основополагающие представления о химической связи. Различие физико-химических свойств веществ находящихся в разных агрегатных состояниях. Теорию химических процессов. Химию</p>

стандартных  
профессиональных  
задач

элементов. Химические процессы при защите окружающей среды; строение Земли, ее место в Солнечной системе и Вселенной, оболочки Земли, строение и состав Земной коры, методы их изучения, гипотезы образования и развития Земли; эндогенные и экзогенные геологические процессы, основные классы минералов, горные породы и условия их образования, современные геотектонические концепции, геологическое время, понятия о стратиграфии и геохронологии, основные деформации горных пород; "основные понятия теории пределов, дифференциального исчисления функции одной переменной; основные методы вычисления неопределенных интегралов; принципы сбора, отбора и обобщения информации; способы систематизации разнородных данных, процедуры анализа проблем и принятия решений"; основные физические положения, понятия и законы; методы теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; основные закономерности распространения и происхождения химических элементов; геохимическую классификацию элементов; основные черты поведения элементов в природных процессах.

Умеет: "Умеет решать задачи профессиональной деятельности с применением знаний линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии "; использовать полученные знания и навыки для выявления естественнонаучных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; использовать полученные знания для анализа и объяснения геологических явлений и процессов при решении стандартных профессиональных задач; применять математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера; выполнять анализ поставленной задачи, определяя, интерпретируя и ранжируя информацию, требуемую для ее решения; применять соответствующий физико-математический аппарат при решении профессиональных задач; применять методы теоретического и экспериментального

		<p>исследования при решении профессиональных задач; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач; читать и анализировать геохимическую информацию, оценивать достоверность геохимических данных.</p> <p>Имеет практический опыт: "Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности"; навыками расчетов по химическим уравнениям; термохимических расчетов; расчетов растворов; расчетов окислительно-восстановительных реакций; навыками применения методов математического анализа для решения поставленных задач; навыками анализа и систематизации данных; анализа геологической ситуации при решении стандартных профессиональных задач; навыками практического применения физико-математического аппарата в решении задач профессиональной деятельности; интерпретации геохимической информации (оформление геохимических расчетов, построение диаграмм и графиков).</p>
<p>ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использует базовую терминологию структурной геологии при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>Анализирует геологические карты с целью определения форм залегания геологических тел, последовательности и условий их залегания;</p> <p>Применяет теоретические основы гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии при решении геолого-гидрогеологических задач</p>	<p>Знает: особенности строения подземной гидросферы; взаимосвязь природных вод; виды подземных вод, их происхождение, химический состав и физические свойства; законы движения и условия распространения; базовую терминологию структурной геологии, классификации структурных форм, механизмы и геологические обстановки их образования.</p> <p>Умеет: использовать полученные знания для решения некоторых распространенных в геолого-гидрогеологической практике задач; определять основные формы залегания структурных форм на геологических картах, оценивать последовательность и геологические условия их формирования.</p> <p>Имеет практический опыт: решения распространенных гидрогеологических задач; определения формы геологических тел, условий и элементов залегания.</p>

<p>ОПК-3 Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач</p>	<p>Анализирует результаты геофизических исследований при решении стандартных профессиональных задач; Участвует в диагностике горных пород и минералов, измерении элементов залегания горных пород, составлении геологических карт, схем и тд</p>	<p>Знает: теоретические основы общей геологии, правила техники безопасности при работе в полевых условиях; основные положения теории числовых и функциональных рядов, теории вероятностей и математической статистики; современные методы геофизических исследований, применяемые при проведении поисков, разведки и отработки МПИ.</p> <p>Умеет: собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать полевую информацию; оценивать сходимость рядов, исчислять основные вероятностные и статистические характеристики случайных величин; анализировать результаты и предлагаемую интерпретацию геофизических исследований и оценивать их достоверность.</p> <p>Имеет практический опыт: разложения функций в степенные и функциональные ряды, владеет навыками вероятностной и статистической оценки случайных событий; диагностики горных пород и минералов; измерения элементов залегания горных пород, составления и чтения геологических планов и схем; чтения геофизических карт, обработки и интерпретации данных геофизической съемки для решения профессиональных задач.</p>
---	--	--

<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем</p>	<p>Понимает основные принципы и методы использования ГИС в профессиональной деятельности Использует методы ГИС при решении профессиональных задач</p>	<p>Знает: основные понятия информации и данных, свойства информации, инструментальные средства для обработки информации, основные компьютерные программы для обработки текста, графических изображений, выполнения расчетов в электронных таблицах и составления презентаций; основные идеи принципы и методы использования ГИС в науках о Земле,. Умеет: "Работать в качестве пользователя персонального компьютера. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем."; оценивать эффективность ГИС в решении профессиональных задач, а также пределы их возможностей, использовать геоинформационные технологии. Имеет практический опыт: "Работы на персональном компьютере в офисных приложениях. Поиска и обработки информации в локальных и глобальных компьютерных сетях, геоинформационных системах"; использования методов и технологий обработки и отображения геологической информации.</p>
--	---	--



Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
<p>ПК-1 Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p>	<p>Понимает основы организации научно-исследовательской деятельности Участствует в сборе, обработке, обобщении и оформлении результатов научно-исследовательской деятельности</p>	<p>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам А/01.5 Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p>	<p>Знает: цели и задачи проводимых исследований; методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности Умеет: оформлять результаты научно-исследовательских работ; применять методы анализа научно-технической информации Имеет практический опыт: сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p>
<p>ПК-2 готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с</p>	<p>Участствует в сборе, обработке, анализе и обобщении фондовых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, эколого-геологических материалов</p>		<p>Знает: основы организации, планирования и методiku разведочных работ; методики оценки месторождений полезных ископаемых[2]; основные профессиональные задачи и полевые методы их решения; промышленно значимые типы мпи и характерные для них геологические, минералогические, морфологические и структурные особенности месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых технического и химического сырья; классических их представителей; основные воздействия, приводящие к</p>

направленность  
ю (профилем)  
программы  
бакалавриата)

загрязнению окружающей  
среды; современные  
аналитические методы,  
применяемые в экологической  
геохимии

Умеет: использовать  
полученные знания поисков и  
методики разведки полезных  
ископаемых для правильной  
организации

геологоразведочных работ;  
применить методики геолого-  
экономической оценки  
месторождений полезных  
ископаемых; собирать,  
анализировать и обобщать  
фондовые геологические,  
геохимические, геофизические,  
гидрогеологические, эколого-  
геологические; распознавать  
характерные черты

промышленных руд (структуры,  
текстуры, минеральный состав  
руд), околорудные изменения,  
структуры месторождений;  
выделять техногенные  
геохимические аномалии,  
определять их параметры и  
характеристики

Имеет практический опыт:  
организации и планирования  
при поисках и разведке  
полезных ископаемых;

выделения типов  
месторождений пи;  
определения текстурных и  
минералогических типов руд  
как индикаторов генезиса  
месторождений полезных  
ископаемых; работы с  
коллекциями рудного и  
горнорудного сырья;  
применения базовых

общепрофессиональных знаний  
и методов решения  
профессиональных задач;  
оценки и определения  
изменения состояния  
окружающей среды на основе

			данных экологического мониторинга
<p>ПК-3 готов к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)</p>	<p>Применяет на практике навыки работы на современном лабораторном оборудовании и приборах Применяет на практике современные методы анализа вещества и методы обработки информации</p>		<p>Знает: современные методы анализа вещества и методы их обработки информации; устройство, принцип действия, технические характеристики лабораторной и контрольно-измерительной аппаратуры; требования к материалу исследований различными методиками, чувствительность методов, подходы и приемы обработки и интерпретации данных исследования; основные методики и принципы работы современных аналитических устройств - принципиальную схему строения термобарогеохимической установки и методику проведения термобарогеохимических экспериментов Умеет: выполнять лабораторные геологические исследования; обрабатывать полученные результаты с использованием современных технологий; - обосновывать выбор хода анализа, реактивов и химической аппаратуры; пользоваться аналитическими данными, полученными с применением современных методик исследования - пользоваться необходимой справочной литературой при проведении минералогеохимических исследований; на основе фундаментальных физических и химических законов уметь объяснить наблюдаемые явления и полученные экспериментальные данные - самостоятельно изготавливать</p>

		<p>двустороннеполированные препараты для проведения термобарогеохимических исследований</p> <p>Имеет практический опыт: - отбора образцов и проб и подготовки их к полевым и лабораторным анализам; - оформления приемки проб на исследование и выдачи результатов анализов; - подготовки проб для различных видов исследований;</p> <p>- работы с базами данных для дешифровки аналитических данных; исследований при изучении флюидных включений в минералах с целью их качественного и количественного анализа; работы на полевом и лабораторном оборудовании и приборах в области освоенной программы бакалавриата</p>
<p>ПК-4 готов в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам</p>	<p>Демонстрирует знания видов геолого-съемочных работ и последовательности организации геолого-съемочных исследований;</p> <p>Понимает требования, предъявляемые к инструктивным материалам к государственным картам;</p> <p>Анализирует геологические разрезы, стратиграфические колонки, геологические карты и условные обозначения к ним;</p> <p>Участвует в описании геологического строения района по геологической карте в соответствии со схемой</p>	<p>Знает: виды геолого-съемочных работ и последовательность этапов геолого-съемочных исследований; параметры и принципы, используемые для характеристики основных структурных форм; требования, предъявляемые инструктивными материалами к государственным геологическим картам; промышленные типы мпи, поисковые признаки и критерии, используемые при поисках и разведки рудных и нерудных полезных ископаемых; стадийность проведения геолого-разведочных работ принятых в Российской Федерации; основные требования ГКЗ к результатам подсчета запасов полезных ископаемых</p> <p>Умеет: организовывать</p>

	<p>производственного отчета.</p>	<p>маршрутные исследования; анализировать геологические разрезы, стратиграфические колонки, геологические карты и условные обозначения к ним; грамотно описывать геологическое строение района по геологической карте в соответствии со схемой производственного отчета; анализировать геологические материалы по изучаемой площади и распознавать геолого-промышленные типы оруденения по комплексу прогнозно-поисковых признаков; составлять разведочные разрезы, планы, схемы; - выбирать способы опробования и отбора проб; оценивать запасы и прогнозные ресурсы полезных ископаемых Имеет практический опыт: графического изображения геологических структур, интерпретации геологической информации с целью выделения структурно-вещественных элементов, прогноза и поиска полезных ископаемых; составления разведочной документации (разрезов, схем, планов), схем обработки проб; отбора проб; статистической обработки результатов опробования; подсчета запасов и ресурсов</p>
<p>ПК-5 способен использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии и</p>	<p>Применяет знания в области гидрогеологии и инженерной геологии для анализа и интерпретации результатов гидрогеологических работ; современные приемы тектонического и геодинамического районирования</p>	<p>Знает: применимость различных методов геолого-минералогических исследований для минералоготехнологической оценки минерального сырья[3]; основные понятия из области экологической геологии, экологические функции литосферы, экологическую проблематику современности;</p>

<p>геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)</p>	<p>применительно к региональным тектоническим элементам на территории России</p> <p>Анализирует основные текстурно-структурные и минералогические типы руд с целью определения генезиса месторождений полезных ископаемых, разноплановую геологическую информацию для описания и реконструкции тектонической истории определенного региона</p> <p>Осуществляет интерпретацию геохимических данных при выполнении научно-исследовательских задач</p> <p>Понимает принципы функционирования ГИС, аналитические возможности современных ГИС и их место среди других изучаемых дисциплин</p> <p>Применяет методы ГИС для решения научно-исследовательских задач</p>	<p>методы и подходы экологических исследований, принципы экогеологического картирования[4]; основные структурные элементы тектоносферы, литосферы и земной коры; принципы тектонического районирования земной коры[5]; формы нахождения, факторы миграции и осаждения химических элементов в земной коре; типы геохимических ореолов, барьеров и ландшафтов; основные закономерности движения подземных вод (закон Дарси);- взаимосвязь основных геологических (инженерно-геологических, криогенных) и гидрогеологических процессов и явлений; - основные факторы и процессы формирования химического состава подземных вод; - приёмы решения некоторых распространенных в гидрогеологической практике фильтрационных задач; - нагрузку и особенности составления гидрогеологических карт и разрезов; основные принципы, современные приемы тектонического и геодинамического районирования и соответствующие схемы районирования применительно к региональным тектоническим элементам и территории России, в целом; об основных принципах функционирования ГИС, об аналитических возможностях современных ГИС, включая web-технологии; идеологию ГИС и их место среди других изучаемых дисциплин; геологические обстановки, особенности</p>
--	---	--

строения рудных тел, минерального и химического состав руд и рудовмещающих пород, закономерности распределения месторождений в геологических структурах и по геологическим эпохам; общую классификацию месторождений полезных ископаемых и особенности образования различных типов МПИ; классификацию магматических горных пород, определять породы разного состава и фациального класса; их металлогеническую специализацию и формационную принадлежность; основы кристаллооптики; основные вещественные (минеральные и химические) особенности ведущих типов месторождений полезных ископаемых, их текстуры и структуры, условия их нахождения и образования, типичные природные ассоциации; современные представления о геохимии магматизма, осадкообразования и процессах изменения горных пород; основные структурные элементы тектоносферы, литосферы и земной коры; принципы тектонического районирования земной коры; законы и принципы, лежащие в основе теоретической и практической кристаллохимии, методы расшифровки структур минералов, выявления дефектов; кристаллические структуры важнейших минеральных видов, основные закономерности роста кристаллов и их морфологии; применимость различных методов геолого-минералогических

исследований для минералоготехнологической оценки минерального сырья; минералогеохимические особенности и условия протекания метаморфических и метасоматических процессов; историю геологического изучения нашей страны и роль в нем отечественных ученых; современное состояние геологии; основные структурные элементы тектоносферы, литосферы и земной коры; принципы тектонического районирования земной коры материков; тектоническое районирование территории России

Умеет: применять на практике приемы количественного минералогического анализа руд и продуктов технологического передела; проводить обработку полученной информации, составлять отчетные материалы; использовать учебную и научную литературу для проведения исследований; свободно ориентироваться по обзорным геологическим, тектоническим, геодинамическим картам; анализировать и обобщать отдельные данные по условиям распространения, особенностям состава и свойств подземных вод; - составлять и анализировать гидрогеологические карты и разрезы; - составлять предварительные объяснительные записки по гидрогеологическим условиям рассматриваемых территорий; обрабатывать, интерпретировать и анализировать информацию в ГИС-среде; определять



геологическую обстановку формирования и локализацию месторождений полезных ископаемых; характеризовать состав и строение типовых месторождений полезных ископаемых; работать с коллекциями руд и горных пород; свободно ориентироваться по обзорным геологическим, тектоническим, геодинамическим картам, “читать” и составлять региональные геологические, тектонические, геодинамические схемы; рассчитывать фоновые и аномальные значения геохимического поля, читать графическую и табличную информацию, интерпретировать геохимические данные; выделять группы пород по содержанию кремнезема, ряды по степени насыщенности щелочами; семейства и виды по комплексу признаков, диагностировать магматические горные породы; анализировать результаты и предлагаемую интерпретацию геологических и микроскопических исследований и оценивать их достоверность; читать и анализировать справочную и полученную геохимическую информацию; свободно ориентироваться по обзорным геологическим, тектоническим, геодинамическим картам; определять элементы кристаллической структуры: тип элементарной ячейки, координационные числа и полиэдры атомов, элементы симметрии, тип структуры; применять на практике приемы количественного минералогического анализа руд

и продуктов технологического передела; определять разновидности пород по структурно-текстурным и другим признакам; свободно ориентироваться по обзорным геологическим, тектоническим, геодинамическим картам; описать геологическое строение региональных тектонических элементов российской территории Евразийского континента и прилегающего шельфа, дать периодизацию тектонических событий любого из регионов

Имеет практический опыт: выполнения количественного минерального анализа; оценки изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга; обработки гидрогеологической и гидрогеохимической информации, и решения ряда распространенных фильтрационных задач; работы с гидрогеологическими картами и разрезами; работы с различными ГИС, в том числе в геологии; ориентирования в терминологии ГИС, способах получения, хранения, редактирования различных видов данных; определения текстурных и минералогических типов руд как индикаторов генезиса месторождений полезных ископаемых; характеристики основных тектонических элементов континентальной земной коры; опробования по видам геохимических съемок, интерпретации геохимических данных; определения магматических (вулканических и плутонических) пород с

		<p>помощью важнейших методов; описания текстур, структур и минерального состава руд ведущих геолого-промышленных типов мпи; работы на рудных микроскопах и оборудовании для минераграфических исследований; применения знаний о геохимии геологических процессов в геологических исследованиях; расшифровки основных геологических процессов формирования основных промышленно-генетических типов МПИ; применения знаний в области кристаллохимии минералов для решения научно-исследовательских задач; проведения количественного минерального анализа; определения метаморфических и метасоматических горных пород; сбора, обобщения и критического анализа разноплановой геологической информации для описания строения и реконструкции тектонической истории региона</p>
<p>ПК-6 способен самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)</p>	<p>Применяет в научно-исследовательской деятельности методы: 1) кристаллооптического анализа, 2) в области петрографии для определения породообразующих минералов в прозрачных шлифах; 3) оптической микроскопии для диагностики разновидностей осадочных горных пород, 4) диагностики минеральных видов, 5) получения, разделения</p>	<p>Знает: основы международной геохронологии и стратиграфии, основные этапы геологической эволюции Земли; основу классификации и систематики ископаемых организмов, методику построения, корреляции и комплексного анализа литолого-стратиграфических разрезов[6]; основы международной геохронологии и стратиграфии, основные этапы геологической эволюции Земли; основу классификации и систематики ископаемых организмов, методику построения,</p>

шлихов и диагностики основных минералов в шлихах с целью определения вида россыпных месторождений; б) основных полевых и лабораторных геологических исследований. Осуществляет диагностику различных типов микрофоссилий и интерпретацию микропалеонтологического анализа. Понимает и объясняет основные термины минералогии техногенеза, классификацию процессов минералообразования в различных техногенных обстановках. Использует методы отбора и исследования минеральных новообразований из различных техногенных обстановок. Использует в научно-исследовательской деятельности методику описания керна горных пород.

корреляции и комплексного анализа литолого-стратиграфических разрезов; теоретические основы кристаллооптики, понятие оптической индикатрисы и общие сведения о взаимосвязи оптических свойств минералов и их кристаллической структуры; принципы классификации минералов, систематику минералов, а также важнейшие минеральные виды; область применения петрографических методов исследования в геологии; основы рудной микроскопии, парагенетического анализа руд; порядок описания керна горных пород - особенности описания различных типов пород, текстуры и структуры основных типов пород и руд; классификацию осадочных пород; основные этапы формирования и преобразования осадочных пород, типы литогенеза, основные особенности континентальных, морских и переходных фаций; диагностические физические и химические свойства важнейших шлиховых минералов, ассоциации, парагенезисы и минералы-спутники определенных видов россыпных месторождений; задачи микропалеонтологии - морфология, систематика, прикладное значение основных групп микрофоссилий - методики выделения микрофоссилий из пород - методы обработки данных микропалеонтологического анализа для реализации поставленных научных или практических задач; основные

понятия и термины минералогии техногенеза; классификацию минеральных техногенных образований; процессы минералообразования в зонах гипергенеза, горелых отвалах угольных бассейнов, в отходах горнодобывающей промышленности; принципы классификации и номенклатуру осадочных горных пород, основные виды и разновидности осадочных горных пород, историю развития взглядов и современные представления на их формирование

Умеет: определять остатки ископаемой фауны с использованием справочников и пособий, использовать комплексы ископаемых остатков фауны для определения возраста осадочных пород, проводить корреляцию геологических разрезов по биостратиграфическим данным; анализировать стратиграфические колонки, схемы, геологические разрезы и восстанавливать на основании этого анализа историю геологического развития отдельных участков земной коры; определять остатки ископаемой фауны с использованием справочников и пособий, использовать комплексы ископаемых остатков фауны для определения возраста осадочных пород, проводить корреляцию геологических разрезов по биостратиграфическим данным; анализировать стратиграфические колонки, схемы, геологические разрезы и

восстанавливать на основании этого анализа историю геологического развития отдельных участков земной коры; определять оптические свойства одноосных и двуосных минералов; выбрать комплекс методов для диагностики минеральных видов, а также самостоятельно провести исследования; определять минералы и минеральные агрегаты, а также особенности их строения, по этим признакам узнавать способы образования минералов; работать на поляризационном микроскопе, применять методы диагностики минералов под микроскопом, последовательность формирования рудных минералов, составлять парагенетические схемы; описывать керны горных пород; определять состав, структуры и текстуры осадочных пород; составлять литологические колонки, литолого-фациальные карты и профили; диагностировать шлиховые минералы по физическим и химическим свойствам с применением диагностических таблиц, определять тип россыпных месторождений, составлять шлиховые карты по результатам шлихового опробования; идентифицировать различные группы микрофоссилий, интерпретировать полученные данные; отбирать пробы и образцы для проведения лабораторных исследований; проводить изучение вещества и определять его происхождение; диагностировать важнейшие типы и виды осадочных горных пород макроскопически и в

тонких шлифах, составлять отчеты, рефераты и работы с изложением полученных в ходе исследования данных

Имеет практический опыт:

работы с ископаемыми остатками; анализа, интерпретации и построения геологических разрезов и стратиграфических колонок;

работы с ископаемыми остатками; анализа, интерпретации и построения геологических разрезов и стратиграфических колонок; ; определения диагностических свойств минералов и генетического типа минеральной ассоциации; применения кристаллооптического анализа для диагностики минералов в прозрачных шлифах

"; работы на поляризационном микроскопе, методами рудной микроскопии; макроописания кернов горных пород; работы с геологической литературой и картами геологического содержания, распознавания осадочных пород по условиям образования; получения и разделения шлихов, диагностики минералов в шлихах; идентификации и интерпретации данных микропалеонтологического анализа; отбора и проведения исследований минеральных новообразований из различных техногенных обстановок; диагностики породообразующих минералов и всех типов осадочных горных пород; получения геологической информации, использования в научно-исследовательской деятельности навыков полевых

			и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)
ПК-7 способен в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	Демонстрирует знания современных методов исследований в области наук о Земле Определяет перспективные направления научных исследований Участствует в составе научно-исследовательского коллектива в описании формы и строения кристаллов, составлении отчетов по минералогическому описанию образцов		Знает: основные временные и пространственные таксоны, используемые в металлогении при выделении региональных структурно-формационных зон и локальных территорий в виде рудных полей и месторождений, основные типы рудных формаций и последовательность их развития в связи со становлением геологических формаций, основные принципы металлогенического районирования и прогноза, используемые при составлении разномасштабных металлогенических и прогнозно-металлогенических карт[7]; место дисциплины в системе геологических и минералогических наук и область ее применения; основные минеральные ассоциации и условия их образования; основные закономерности строения и геодинамического развития современных и древних континентальных и океанических структур и их роль в геологической истории и формировании главнейших минерагенических провинций и поясов Земли; современные парадигмы в сфере наук о Земле; - теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности Умеет: читать и пользоваться разномасштабными прогнозно-металлогеническими картами и схемами, составить



металлогенограмму для конкретной территории, использовать приобретенные знания при выполнении выпускной квалификационной работы; грамотно описывать внешнюю форму и внутреннее (атомное) строение кристаллов; грамотно описывать образцы различных минеральных ассоциаций, составлять необходимые диаграммы и графики, рассчитывать формулы минералов; практически применять принципы минерагенического анализа при построении металлогенических карт рудных районов, сформированных в условиях и рамках различных геотектонических режимов и формаций; анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований

Имеет практический опыт: позволяющий ориентироваться в вопросах истории развития Земли, её основных структурно-формационных зон, взаимодействии мантийных и коровых процессов при формировании крупных и уникально крупных месторождений полезных ископаемых, понятии о полигенных и полихронных рудных формациях, масштабности рудообразующих процессов; справочной и специальной литературой по дисциплине; составления и оформления отчетов по минералогическому описанию образцов; составления аналитических обзоров, диаграмм и обработки картографического материала

			при прогнозной ресурсной оценке регионально-минерагенического потенциала; современными методами научного исследования в сфере наук о Земле; способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала
--	--	--	--

### 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	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	
Геофизика														+									
Минералогия																						+	+
Социология	+		+																				
Русский язык и культура речи				+																			
Геоинформационные системы в геологии															+								
Психология			+			+			+														
Иностранный язык				+																			
Гидрогеология, инженерная геология и геокриология													+								+		
Геология полезных ископаемых														+							+		
Физическая культура							+																
Общая геология												+	+								+		



Правоведение		+									+									
Физика												+								
Экономика		+										+								
Химия													+							
Структурная геология и геокартирование													+						+	+
Специальные главы математики														+						
Алгебра и геометрия													+							
Математический анализ													+							
Геоинформационные системы																			+	
Шлиховой анализ																				+
Кристаллография																				+
Кристаллооптика																				+
Микропалеонтология																				+











## **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.