

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования «Воронежский государственный
университет»**



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-
проректор по учебной работе

Е.Е. Чупандина

«22» июля 2015 г

**Основная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки
05.03.01 «Геология»

Профиль подготовки
Экологическая геология

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная

Воронеж 2015

Содержание

1. <i>Общие положения</i>	2
1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВПО «ВГУ» по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль экологическая геология	3
1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология	3
1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.01 Геология	3
1.4. Требования к абитуриенту	4
2. <i>Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 20300 Геология, профиль Экологическая геология</i>	4
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	4
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	5
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	5
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	5
3. <i>Планируемые результаты освоения ООП</i>	6
4. <i>Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль Экологическая геология</i>	7
4.1. Годовой календарный учебный график	7
4.2. Учебный план	8
4.3. Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)	8
4.4. Аннотации программ учебной и производственной практик	8
5. <i>Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль Экологическая геология</i>	10
6. <i>Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников</i>	11
7. <i>Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль Экологическая геология</i>	11
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация	11
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП бакалавриата	12
Приложение 1	13
Приложение 2	17
Приложение 3	18
Приложение 4	26
Приложение 5	69
Приложение 6	74
Приложение 7	76
Приложение 8	84
Приложение 9	85

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВПО «ВГУ» по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль Экологическая геология

Основная образовательная программа бакалавриата представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) и с учетом рекомендованной примерной образовательной программы, а также на основе Основной образовательной программы МГУ подготовки бакалавров по направлению 05.03.01 Геология, профиль Экологическая геология.

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам: бакалавр

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Устав ФГБОУ ВПО «ВГУ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 05.03.01 Геология высшего образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г. № 954;
- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

5

- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВО) по направлению подготовки Геология, утвержденная УМО по классическому университетскому образованию (носит рекомендательный характер);

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.01 Геология

1.3.1. Цель ООП бакалавриата

ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование

общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология является: развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости.

В области обучения целью ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология является формирование социально-личностных, общенаучных, инструментальных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда.

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата – 4 года

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата

Трудоемкость освоения студентом данной ООП за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики, государственную итоговую аттестацию и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

14 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании, высшем образовании.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль Экологическая геология

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки областью профессиональной деятельности бакалавра с профилем подготовки Экологическая геология является проведение полевых, лабораторных, вычислительных, интерпретационных, аппаратурно-методических, производственных и научно-производственных эколого-геологических работ с целью решения фундаментальных геологических и экологических задач. В число организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению и профилю подготовки ВО входят:

- 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.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по профилю подготовки Экологическая геология в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки являются: Земля, земная кора, литосфера, горные породы, поверхностные и подземные, минеральные ресурсы, экосистемы различного уровня организации.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки бакалавр профиля подготовки Экологическая геология должен быть способен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- научно-производственная;

Программа бакалавриата ориентирована на научно-исследовательский и/или педагогический виды профессиональной деятельности как основные.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 05.03.01 Геология (профиль Экологическая геология) должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем ООП:

научно-исследовательская деятельность:

участие в проведении полевых геологических исследований с использованием современных технических средств;

участие в проведении работ на экспериментальных установках, моделях, на лабораторном и полевом оборудовании и приборах;

участие в составлении разделов научно-технических отчетов, обзоров, пояснительных записок;

участие в составлении рефератов, библиографии, в подготовке публикаций по тематике проводимых исследований;

научно-производственная деятельность:

участие в подготовке полевого оборудования, снаряжения и приборов;

участие в проведении полевых геологических наблюдений и измерений с использованием современных технических средств;

участие в сборе и обработке полевых данных в обобщении фондовых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических, эколого-геологических данных с помощью современных информационных технологий;

участие в составлении карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам;

проектная деятельность:

участие в проектировании полевых и лабораторных геологических работ;

участие в составлении сметной документации на проведение полевых геологических работ;

организационно-управленческая деятельность:

участие в организации семинаров, конференций, совещаний;

участие в планировании и организации полевых и лабораторных

геологических работ;
участие в контроле за соблюдением техники безопасности.

3. Планируемые результаты освоения ООП

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

общекультурные компетенции (ОК):

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

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

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

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

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

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

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

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

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

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОПК-1);

владением представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук (ОПК-2);

способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики и естественных наук (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

способностью использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности (ОПК-5).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых,

экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки) (ПК-1);

способностью самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки) (ПК-2);

способностью в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций (ПК-3);

научно-производственная деятельность:

готовностью 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 направленностью (профилем) программы бакалавриата) (ПК-4);

готовностью к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата) (ПК-5);

готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-6). Матрица соответствия указанных компетенций и формирующих их составных частей ООП приведена в Приложении 1.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль Экологическая геология.

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Календарный учебный график

Последовательность реализации ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология (профиль Экологическая геология) по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в Приложении 2.

4.2. Учебный план

В учебном плане подготовки бакалавра по направлению 05.03.01 Геология (профиль Экологическая геология) отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Формирование Учебного плана регламентируется Инструкцией ВГУ «О порядке разработки, оформления, введения в действие учебного плана ВО в соответствии с ФГОС ВО».

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки. В вариативных частях учебных циклов указан самостоятельно сформированный вузом перечень и последовательность модулей и дисциплин в соответствии с профилем подготовки Экологическая геология. При составлении Учебного плана учтены рекомендации ПрООП ВО бакалавриата по направлению подготовки Геология и действующая ООП ВО бакалавриата МГУ им. Ломоносова (направление Геология, профиль Экологическая геология).

Для каждой дисциплины, модуля, практики в учебном плане указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. Сформированный Учебный план приведён в Приложении 3.

4.3. Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Разработка программ учебных курсов дисциплин регламентируется Инструкцией ВГУ «Рабочая программа учебной дисциплины. Порядок разработки, оформление и введение в действие». Аннотации рабочих программ всех учебных курсов приведены в Приложении 4.

Сами рабочие программы выставлены в интрасети ВГУ. Каждая рабочая программа содержит фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

4.4. Аннотации программ учебной и производственной практик

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 05.03.01 Геология раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

4.4.1. Программы учебных практик

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды учебных практик:

Учебная практика (1-я геологическая) (с выездом) на Кавказском и Семилукском полигоне геологического факультета ВГУ, проводимая после 1 курса;

Учебная практика (2-я геологическая) (с выездом) на Крымском и Семилукском полигоне геологического факультета ВГУ, проводимая после 2 курса;

Профильная учебная практика (1-я по основам геоэкологии) (с выездом), проводимая на учебном эколого-геологическом полигоне поймы р.Дон после 1 курса;

Профильная учебная практика (2-я по экологической геологии) (с выездом), проводимая на учебном эколого-геологическом полигоне ВГУ Веневитиново после 2 курса.

Профильная учебная практика (3-я по методам эколого-геологических исследований) (с выездом), проводимая на учебном эколого-геологическом полигоне КГУ Полянка после 3 курса.

Цели и задачи 1-й, 2-й учебных геологических практик направлены на закрепление теоретического обучение по геологическим дисциплинам, на приобретение навыков полевой геологической работы, на формирование элементов общенаучных, социально-личностных и профессиональных геологических компетенций. К проведению учебных геологических практик привлекается профессорско-преподавательский состав кафедр Общей геологии и геодинамики, Исторической геологии и палеонтологии, Минералогии и петрографии, Полезных ископаемых и недропользования, Гидрогеологии, инженерной геологии и геоэкологии, Экологической геологии геологического факультета ВГУ. В проведении геологических практик участвуют 4 профессора, 8 доцентов, 10 преподавателей. Полигон геологических практик обеспечен полевым и лабораторным снаряжением, геологическим оборудованием, транспортом; имеет специальные камеральные помещения для обработки полевой информации, помещения для комфортного проживания студентов.

Задачами 1-й, 2-й и 3-й профильных эколого-геологических практик является приобретение навыков полевых эколого-геологических работ, эксплуатации полевой и экспресс аналитической аппаратуры, а также приобретение умений в области обработки и интерпретации эколого-геологической информации. За время практики обучающийся приобретает как универсальные (социально-личностные и инструментальные) компетенции, так и общепрофессиональные и профессионально-специализированные компетенции, необходимые для практической работы бакалавра по направлению подготовки Геология (профиль Экологическая геология). К проведению 1-й, 2-й и 3-й учебных эколого-геологических практик привлекаются сотрудники кафедры экологической геологии геологического факультета, работники контролирующих и производственных организаций. В качестве преподавателей привлекаются 1 профессор, 4 доцента, 3 преподавателя и 1 инженера по обслуживанию аналитической и измерительной аппаратуры. На учебном эколого-геологическом полигоне Веневитиново, оборудованном полигоном для проведения эколого-гидрогеологического мониторинга, специальными лабораторными и камеральными помещениями, компьютерными классами с выходом в Интернет, студенты могут пользоваться новейшей аналитической и измерительной аппаратурой, вычислительными средствами, оргтехникой, позволяющими решать учебные и учебно-научные эколого-геологические задачи, способствующие приобретению обучающимися профессиональных и профессионально-специализированных компетенций.

Аннотации программ учебных геологических и профильных эколого-геологических практик даны в Приложении 5.

4.4.2. Программа производственной практики

Производственная практика бакалавра по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль Экологическая геология осуществляется на различных предприятиях и организациях, ведущих полевые, производственные и научно-

производственные эколого-геологические и изыскательские работы; в учреждениях и организациях, ведущих обработку и интерпретацию полевых материалов; в вычислительных центрах и аналитических лабораториях, решающих теоретические и практические задачи эколого-геологических исследований. Среди предприятий, учреждений и организаций, с которыми геологический факультет ВГУ имеет заключенные договоры (в соответствии с требованием статьи 11, п.9 ФЗ «О высшем и послевузовском образовании») наиболее востребованными являются: ФГУ Росприроднадзор по Воронежской области, Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области, ООО «Экоцентр» г.Липецк, ЗАО «Полюс» (г. Красноярск); ОАО «Алроса-Поморье» (г. Архангельск); «Архангельские алмазы» (г. Архангельск) и др.

Аннотация программы производственной эколого-геологической практики приводится в Приложении 5.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология профиль Экологическая геология на геологическом факультете ВГУ

Фактическое ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по направлению подготовки Геология с учетом рекомендаций соответствующей примерной ООП ВПО.

Освоение данной ООП полностью обеспечено учебниками и учебными пособиями по дисциплинам (модулям дисциплин) всех учебных циклов и практик (Приложение 6). Для каждого студента обеспечен доступ к базам эколого-геологических данных и библиотечному фонду ВГУ и геологического факультета, включающим новейшие монографии, ведущие отечественные и зарубежные научные журналы по основным разделам экологической геологии в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 05.03.01 Геология.

Обучающиеся студенты могут пользоваться геологическим музеем, коллекцией образцов, минералов и горных пород, 2-мя учебными компьютерными классами и специализированными учебными компьютерными программами и ресурсами Интернет. Студенты имеют возможность оперативно обмениваться информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, в т.ч. участвующими в учебном процессе по освоению данной ООП.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса предусматривает проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, в соответствии с утверждённым учебным планом. Учебные лаборатории геологического факультета ВГУ оснащены современными аналитическими приборами и измерительным оборудованием, позволяющими изучать экологические функции литосферы, проводить анализ и оценку состояния эколого-геологических условий территорий; моделировать строение эколого-геологических объектов, изучать экологические процессы и явления (Приложение 7).

Для проведения учебных геологических практик геологический факультет ВГУ располагает специализированными полигонами и базами общегеологических и профильных эколого-геологических практик в Крыму, на Кавказе, в Воронежской и Липецкой областях РФ. Полигоны и базы учебных геологических и эколого-геологических практик оборудованы помещениями для проживания и работы студентов и преподавателей, располагают современным полевым аналитическим

оборудованием, приборами и вычислительными средствами для проведения и обработке данных полевых наблюдений.

В соответствии с профилем данной основной образовательной программы к обучению привлекаются педагогические кадры выпускающей кафедры экологической геологии геологического факультета ВГУ. На кафедре в учебном процессе по данной ООП участвуют 4 профессора, доктора наук; 7 доцентов, кандидатов наук; 3 преподавателей и научных сотрудников без степени (Приложение 8). К преподаванию учебных дисциплин по профессиональному циклу привлекается 6 профессоров и 12 доцентов геологических кафедр геологического факультета ВГУ, 7 преподавателей и научных сотрудников без степени; по Математическому Естественнонаучному циклу участвуют 2 профессора и 4 доцентов механико-математического и физического факультетов ВГУ; по Гуманитарному, Социальному и экономическому циклу участвуют 2 профессора и 5 доцентов гуманитарных и экономических факультетов ВГУ.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

В ВГУ создана социокультурная среда вуза и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. Культурная и общественная жизнь ВГУ позволяет студенту активно развивать свой вкус, приобщаться к художественному творчеству, повышать уровень своего развития практически во всех областях культуры и в общественной жизни (Приложение 9).

В ВГУ действует студенческий культурно-массовый центр, который ежегодный проводит широкомасштабные общеуниверситетские творческие конкурсы и мероприятия среди факультетов.

Зональная научная библиотека Воронежского государственного университета – крупнейшая университетская библиотека Центрально-Черноземного региона, одна из ведущих вузовских библиотек России – обладает многопрофильным фондом отечественных и зарубежных документов (более 3 млн. единиц хранения), предоставляет их в пользование учащимся.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.01 Геология (профиль Экологическая геология)

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки Геология (профиль Экологическая геология) оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП геологическим факультетом ВГУ разработаны фонды оценочных средств для проведения

текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов. Указанные формы оценочных средств позволяют оценить степень компетенций обучающихся.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения ООП бакалавриата по направлению 05.03.01 Геология в полном объеме. Итоговая государственная аттестация (ИГА) включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (ВКР).

На основе Положения об итоговой государственной аттестации, утвержденного Минобрнауки России, требований ФГОС ВПО и рекомендаций примерной ООП ВПО по направлению подготовки Геология (профиль Экологическая геология), геологическим факультетом ВГУ разработаны и утверждены соответствующие нормативные документы, регламентирующие проведение ИГА. Эти нормативные материалы содержат требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ (ВКР) и порядку проведения ИГА.

**Учебный план подготовки бакалавра
Курс 1**

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2													
			Контроль	Часов								ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов								ЗЕТ	Неделя		
				Всего	Ауд					СРС	Контр оль				Всего	Ауд					СРС	Контр оль				
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР						
ИТОГО				1 080									28	21		1 208									32	23 1/3
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1 080									28			1 208									32	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54												50										
	ООП, факультативы (в период экз. сессии)			36												54										
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТГ)			30												30										
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и			30												30										
	Аудиторная (физ.к.)			4												4										
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 54								Δ 54		ТО: 18□ ТО*: 18□ Э: 3	Δ 52									ТО: 14□ ТО*: 14□ Э: 3 1/3		
			(Предельное)	1 134								162			936							180				
			(План)	1 080	612	180	216	216		360	108	28			884	476	126	154	196		228	180	23			
1	Б1.Б.1	История	Экз	144	54	18		36		54	36	4														
2	Б1.Б.2	Философия												Экз	144	42	14		28		66	36	4			
3	Б1.Б.3	Иностранный язык	За	72	36		36		36		2		За	36	28		28		8			1				
4	Б1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности	За	108	36	18		18		72	3															
5	Б1.Б.5	Математика	За	108	90	36		54		18	3		Экз	144	70	28		42		38	36	4				
6	Б1.Б.6	Информатика	За	72	54	18	36		18		2		Экз	108	56	14	28	14		16	36	3				
7	Б1.Б.7	Физика	За	90	54	18	36		36		3		За	90	56	28	28		34			3				
8	Б1.Б.8	Химия	Экз	144	72	18	54		36	36	4															
9	Б1.Б.9	Экология	За	72	54	18	18	18		18	2															
10	Б1.Б.10	Общая геология	За	90	54	18	18	18		36	3		Экз	90	42	14	14	14		12	36	3				

11	Б1.Б.18	Минералогия с основами кристаллографии										Экз	144	70	14	28	28		38	36	4		
12	Б1.В.ОД.5	Урбоэкология										За КР	72	56	14	28	14		16		2		
13		Прикладная физическая культура	За	72	72			72				За	56	56			56						
14	Б1.В.ДВ.1.1	Основы геоэкологии	Экз	108	36	18	18			36	36	3											
15	Б1.В.ДВ.1.2	Биологический контроль окружающей среды	Экз	108	36	18	18			36	36	3											
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) За(7)									Экз(5) За(3) КР											
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА		(План)											324								9	6	
	Учебная по общей геологии												ЗаО	216								6	4
	Учебная по основам геоэкологии												ЗаО	108								3	2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																							
КАНИКУЛЫ												2										5 2/3	

2 Курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4											
			Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя		
				Всего	Ауд					СРС				Контр оль	Всего	Ауд							СРС	Контр оль
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР				
ИТОГО				1 116						30	21		1 208						32	23				
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1 044						28			1 208						32					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			54									53											
	ООП, факультативы (в период экз. сессии)			48									48											
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТО)			30									30											
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и			30									30											
	Аудиторная (физ.к.)			2									4											
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 18						Δ 18		ТО: 18□	Δ 34					Δ 18	ТО: 14□					
			(Предельное)	1 134						162		ТО*: 18□	918					162	ТО*: 14□					
			(План)	1 116	630	216	216	198		342	144	30	Э: 3	884	476	112	210	154	264	144	23	Э: 3		
1	Б1.Б.3	Иностранный язык	За	54	36		36		18		2	Экз	90	28		28		26	36	3				
2	Б1.Б.7	Физика	Экз	108	54	36	18		18	36	3													
3	Б1.Б.11	Историческая геология с основами палеонтологии	Экз	144	72	18	36	18		36	36	4												
4	Б1.Б.12	Структурная геология	Экз КР	144	72	18	36	18		36	36	4												
5	Б1.Б.13	Литология	За	108	54	18	18	18		54		3												
6	Б1.Б.17	Геофизика	За	54	36	18	18		18		2	Экз	90	42	14	14	14		12	36	3			
7	Б1.Б.19	Петрография	Экз	144	72	18	36	18		36	36	4												
8	Б1.Б.20	Геохимия										Экз	108	42	14	14	14		30	36	3			
9	Б1.Б.21	Гидрогеология										За	108	42	14	14	14		66		3			
10	Б1.Б.24	Экологическая геология	За	72	36	18		18		36		2												
11	Б1.Б.25	Физическая культура	За	36	36	18		18				1												
12	Б1.В.Од.1	Экономика										Экз	108	42	14		28		30	36	3			
13	Б1.В.Од.4	Геодезия	За	72	36	18		18		36		2												
14	Б1.В.Од.6	Экология почв										За	72	56	14	28	14		16		2			
15	Б1.В.Од.7	Цифровая картография										За	72	42	14	28			30		2			
16	Б1.В.Од.8	Экологическая геология техногенно нагруженных территорий										За	108	70	14	56			38		3			
17		Прикладная физическая культура		36	36			36				За	56	56			56							

18	Б1.В.ДВ.2.1	Природопользование Центрально-Черноземного региона	За	72	36	18		18		36		2														
19	Б1.В.ДВ.2.2	Опасные промышленные отходы	За	72	36	18		18		36		2														
20	Б1.В.ДВ.3.1	Методы аналитических исследований при экологических оценках гидросферы											За	72	56	14	28	14		16		2				
21	Б1.В.ДВ.3.2	Физические методы анализа в экологической геологии											За	72	56	14	28	14		16		2				
22	ФТД.1	Физика природной среды	За	72	54	18	18	18		18		2														
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(7) КР										Экз(4) За(5)													
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА			(План)																							
Учебная по исторической геологии и геокартированию													3аО 216										9		6	
Учебная по экологической геологии													3аО 108										3		2	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																										
КАНИКУЛЫ													2										6			

Курс 3

№	Индекс	Наименование	Семестр 5									Семестр 6												
			Контроль	Часов								ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов								ЗЕТ	Неделя
				Всего	Ауд					СРС	Контр оль				Всего	Ауд					СРС	Контр оль		
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР				
ИТОГО				1 080							29	21		1 188							31	23		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1 080							29			1 188							31			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			52										52										
	ООП, факультативы (в период экз. сессии)			48										48										
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТСО)			30										30										
	Ауд. (ООП - физ.к.) с распр. практ. и			30										30										
	Аудиторная (физ.к.)			2										5										
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 54							Δ 18		ТО: 18□ ТО*: 18□ Э: 3	Δ 54						Δ 18		ТО: 14□ ТО*: 14□ Э: 3		
			(Предельное)	1 134								162			918								162	
			(План)	1 080	576	198	252	126			360	144		29		864	492	112	224	156			228	144
1	Б1.Б.14	Геология полезных ископаемых	Экз	144	72	18	36	18		36	36	4												
2	Б1.Б.16	Геотектоника											Экз	144	56	14	28	14		52	36	4		
3	Б1.Б.22	Инженерная геология и геокриология	Экз	144	54	18	18	18		54	36	4												
4	Б1.Б.23	Геология и геохимия горючих полезных ископаемых											Экз	144	56	14	28	14		52	36	4		
5	Б1.Б.25	Физическая культура	За	36	36	18		18				1												
6	Б1.В.Од.9	Геоинформационные системы в экологической геологии	Экз	108	36	18	18			36	36	3												
7	Б1.В.Од.10	Методы эколого-геологических исследований	Экз КР	144	54	18	36			54	36	4												
8	Б1.В.Од.11	Экологическая геодинамика	За	72	54	18	36			18		2												
9	Б1.В.Од.12	Экологическая геохимия	За	108	54	18	36			54		3												
10	Б1.В.Од.13	Международное регулирование охраны окружающей среды	За	72	36	18		18		36		2												
11	Б1.В.Од.14	Эколого-геологический мониторинг	За	72	54	18	18	18		18		2												
12	Б1.В.Од.15	Статистические методы обработки информации в экологии											Экз КР	108	42	14	28			30	36	3		
13	Б1.В.Од.16	Инженерно-экологические изыскания											Экз	108	42	14	28			30	36	3		
14	Б1.В.Од.17	Радиационная экология											За	72	56	14	28	14		16		2		
15	Б1.В.Од.18	Основные гипотезы образования и развития жизни на Земле											За	72	56	14	28	14		16		2		

16		Прикладная физическая культура		36	36			36					3а	72	72			72											
17	Б1.В.ДВ.4.1	Экология Мирового океана	3а	72	54	18	36			18		2																	
18	Б1.В.ДВ.4.2	Экология речных систем	3а	72	54	18	36			18		2																	
19	Б1.В.ДВ.5.1	Экономическое регулирование природоохранной деятельности	3а	72	36	18	18			36		2																	
20	Б1.В.ДВ.5.2	Экономика минерального сырья	3а	72	36	18	18			36		2																	
21	Б1.В.ДВ.5.3	Мировая экономика драгоценных камней и благородных металлов	3а	72	36	18	18			36		2																	
22	Б1.В.ДВ.5.4	Экономика гидрогеологических и инженерно-геологических работ	3а	72	36	18	18			36		2																	
23	Б1.В.ДВ.5.5	Экономика геофизических работ	3а	72	36	18	18			36		2																	
24	Б1.В.ДВ.6.1	Ландшафтоведение											3а	72	56	14	28	14		16		2							
25	Б1.В.ДВ.6.2	Техногенные ландшафты											3а	72	56	14	28	14		16		2							
26	Б1.В.ДВ.7.1	Правовые основы недропользования											3а	72	56	14	28	14		16		2							
27	Б1.В.ДВ.7.2	Охрана и рациональное использование недр											3а	72	56	14	28	14		16		2							
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(7) КР									Экз(4) За(4) КР																	
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА			(План)																			108					3	2	
Учебная по методам эколого-геологических исследований																						3аО	108					3	2
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)																			216					6	4	
Научно-производственная																						216					6	4	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																													
КАНИКУЛЫ																				2							6		

Курс 4

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8											
			Контроль	Часов								ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов								ЗЕТ	Неделя
				Всего	Ауд					СРС	Контр оль				Всего	Ауд					СРС	Контр оль		
					Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР							Всего	Лек	Лаб	Пр	КСР				
ИТОГО				1 080							30	21		900						31	21			
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1 080						30			864							30				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)			52										53										
	ООП, факультативы (в период экз. сессии)			48										54										
	Аудиторная (ООП - физ.к.)(чистое ТООП)			30										29										
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и семинарами			30										29										
	Аудиторная (физ.к.)																							
ДИСЦИПЛИНЫ			(Δ)	Δ 54							Δ 18		ТО: 16□	Δ 18							ТО: 13□			
			(Предельное)	1 026								162		ТО*: 16□	810						108	ТО*: 13□		
			(План)	972	480	144	192	144		348	144	27		Э: 3	792	400	120	220	60		284	108	22	Э: 2
1	Б1.Б.15	Геология России	Экз	144	64	16	32	16		44	36	4												
2	Б1.В.Од.2	Русский язык для устной и письменной коммуникации	За	72	32			32		40		2												
3	Б1.В.Од.3	Правоведение	За	72	48	16		32		24		2												
4	Б1.В.Од.19	Геоактивные зоны	За	72	32	16		16		40		2												
5	Б1.В.Од.20	Проектирование инженерно-экологических изысканий	За	72	48	16	32			24		2												
6	Б1.В.Од.21	Методы биоиндикации при эколого-геологических исследованиях											Экз	108	36	12	12	12		36	36	3		
7	Б1.В.Од.22	Экологическая геодинамика Воронежской антеклизы											Экз	108	38	12	26		34	36	3			
8	Б1.В.Од.23	Дистанционное зондирование Земли при эколого-геологических исследованиях											За	72	38	12	26		34		2			
9	Б1.В.Од.24	Методы очистки загрязненных грунтов											За	72	38	12	26		34		2			

10	Б1.В.ОД.25	Методы охраны природных вод											3а	72	38	12	26			34		2	
11	Б1.В.ДВ.8.1	Менеджмент в метеорологии и гидрологии	Экз	108	48	16	32			24	36	3											
12	Б1.В.ДВ.8.2	Менеджмент в сфере недропользования	Экз	108	48	16	32			24	36	3											
13	Б1.В.ДВ.8.3	Менеджмент в гидрогеологии и инженерной геологии	Экз	108	48	16	32			24	36	3											
14	Б1.В.ДВ.8.4	Менеджмент геофизических проектов	Экз	108	48	16	32			24	36	3											
15	Б1.В.ДВ.9.1	Экологическая гидрогеология	Экз	144	64	16	32	16		44	36	4											
16	Б1.В.ДВ.9.2	Управление водно-ресурсными системами	Экз	144	64	16	32	16		44	36	4											
17	Б1.В.ДВ.10.1	Химия окружающей среды	Экз	144	64	16	32	16		44	36	4											
18	Б1.В.ДВ.10.2	Методы геохимического моделирования	Экз	144	64	16	32	16		44	36	4											
19	Б1.В.ДВ.11.1	Промышленная экология	3а	72	48	16	32			24		2											
20	Б1.В.ДВ.11.2	Нитратное загрязнение подземных вод	3а	72	48	16	32			24		2											
21	Б1.В.ДВ.12.1	Экологическое право	3а КР	72	32	16		16		40		2											
22	Б1.В.ДВ.12.2	Основы правовой регламентации гидрогеологических и инженерно-геологических работ	3а КР	72	32	16		16		40		2											
23	Б1.В.ДВ.12.3	Правовые основы экономики и организации геофизического производства	3а КР	72	32	16		16		40		2											
24	Б1.В.ДВ.13.1	Менеджмент в экологии											Экз	108	50	12	26	12		22	36	3	
25	Б1.В.ДВ.13.2	Маркетинг минерального сырья											Экз	108	50	12	26	12		22	36	3	
26	Б1.В.ДВ.13.3	Философия геологии											Экз	108	50	12	26	12		22	36	3	
27	Б1.В.ДВ.13.4	Философские концепции геологических рисков											Экз	108	50	12	26	12		22	36	3	
28	Б1.В.ДВ.14.1	Экологическая экспертиза											3а	72	38	12	26			34		2	
29	Б1.В.ДВ.14.2	Экологические лицензирование											3а	72	38	12	26			34		2	
30	Б1.В.ДВ.15.1	Современные методы обращения с отходами											3а	72	50	12	26	12		22		2	
31	Б1.В.ДВ.15.2	Захоронение радиоактивных отходов											3а	72	50	12	26	12		22		2	
32	Б1.В.ДВ.16.1	Медицинская экология											3а	72	50	12	26	12		22		2	
33	Б1.В.ДВ.16.2	Санитарная охрана водозаборов											3а	72	50	12	26	12		22		2	
34	ФТД.2	Экспресс методы полевых эколого-геологических исследований											3а	36	24	12		12		12		1	
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(6) КР										Экз(3) За(6)										
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА			(План)	108								3	2		108							3	2
Научно-производственная			ЗаО	108								3	2										
Преддипломная														ЗаО	108							3	2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																						6	4
КАНИКУЛЫ												2											8

Аннотация рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Б1.Б.1 История

Цели и задачи учебной дисциплины: общетеоретическая подготовка выпускника в области исторического процесса, освоение студентами истории как науки; изучение важнейших процессов общественно-политического и социально-экономического развития России с древнейших времен до наших дней на фоне истории мировой цивилизации.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- 1) сформировать у студентов представление об основных закономерностях и этапах исторического развития общества, а также об этапах и содержании истории России с древнейших времен и до наших дней;
- 2) показать роль России в истории человечества и на современном этапе;
- 3) развитие у студентов творческого мышления;
- 4) способствовать пониманию значения истории культуры, науки и техники, для осознания поступательного развития общества, его единства и противоречивости;
- 5) развитие потребности в гуманистическом, творческом подходе к взаимодействию с человеком любого возраста и любой национальности;
- 6) выработка умений и навыков владения основами исторического мышления, работы с научной литературой, а также к способности делать самостоятельные выводы.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание учебной дисциплины: Введение в курс Отечественной истории. История как наука, предмет, цели и принципы её изучения. Образование Древнерусского государства. Политическая история и социально-экономическое развитие Киевской Руси в IX-XI веков. На развилке исторических путей. Русь в XII-XIV веках. Образование Российского централизованного государства. Становление самодержавной власти в России в XVI-XVII вв. Основные тенденции петровского и постпетровского развития России. Общественно-политические течения в России XIX века. Основные направления развития России во второй половине XIX века. Общественно-политическое развитие России в начале XX века. Первая мировая война: причины, цели, этапы. Роль России в I мировой войне. 1917 год в судьбе России. Гражданская война в России: причины, этапы, итоги. Образование СССР и его развитие в 20-30-е гг. Великая Отечественная война советского народа. Советское государство и общество в послевоенные годы. «Холодная война»: причины, этапы и последствия. Социально-экономическое и общественно-политическое развитие СССР в 60-80-е гг. XX века. Перестройка в СССР: причины, сущность, итоги. Основные направления социально-экономического и общественно-политического развития Российской Федерации в 90-е-2000-е гг. Образование Древнерусского государства. Политическая история и социально-экономическое развитие Киевской Руси в IX-XI веков. На развилке исторических путей. Русь в XII-XIV веках. Образование Российского централизованного государства и его дальнейшее укрепление (XV-XVII вв.). Основные тенденции петровского и постпетровского развития России. Российская империя в первой половине XIX века. Общественно-политическое и социально-экономическое развитие России в начале XX века. Гражданская война в России: причины, этапы, итоги. Образование СССР и его развитие в 20-30-е гг. Социально-экономическое и общественно-политическое развитие СССР в 60-80-е годы XX века. Крах советской государственности: «Перестройка» в СССР. Рождение современной России.

Форма промежуточной аттестации: форма итогового контроля – экзамен; промежуточная аттестация базируется на применении балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов.

Коды формируемых компетенций: ОК-2

Б1.Б.2 Философия

Цели и задачи учебной дисциплины: способствование формированию у студентов целостного, системного представления о мире и месте человека в нем, воспитание способности и философской оценке явлений и процессов действительности, усвоению представлений о сложности бытия, раскрытию его многообразия. Задачи изучения дисциплины: Познакомить студентов с проблемами, идеями и концепциями, выработанными в процессе исторического развития философской мысли; Раскрыть специфику философского мировоззрения, понимания ценности и пользы философского взгляда на жизнь; Способствование развитию самопознания, понимания своих индивидуальных особенностей, соответствующих потребностей и возможностей их реализации; Выработка у студентов потребности в самосовершенствовании, помощь им в определении путей и способов достижения вершин в своей личной и профессиональной деятельности; Развитие у студентов творческого мышления, одним из важнейших моментов которого является способность проблемного видения постигаемых реалий мира; Формирование у студента геологического факультета представлений о единстве и многообразии окружающего мира на базе философского осмысления проблемы бытия; Знакомство студентов с основными формами организации научного знания, закономерностями научного познания, раскрытие принципов системности, эволюционизма и самоорганизации, составляющих ядро современной научной картины мира; Развитие умений логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; Содействовать овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога в области философских и общенаучных проблем.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание учебной дисциплины: Философия как тип мировоззрения. Структура философского знания. Античная философия. Философские системы Древнего Востока. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения и Нового времени. Немецкая классическая философия. Философия XIX века. Философия XX века. Проблема бытия в философии. Гносеология как раздел философии. Сознание как философская проблема. Сознание и бессознательное. Философия истории и культуры. Философия общества. Философия науки.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОК-1

Б1.Б.3 Иностранный язык

Цели и задачи учебной дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, учебно-познавательной и профессиональной сфере деятельности. Развитие общекультурных и общенаучных компетенций: учебной автономии, способности к самообразованию, информационной культуры, расширения кругозора, воспитания толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание учебной дисциплины: Бытовая сфера общения. Социально-культурная сфера общения. Учебно-познавательная сфера общения. Профессиональная сфера общения.

Форма промежуточной аттестации: бально-рейтинговая аттестация, зачёт, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОК-5, ОК-6, ОК-7

Б1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности

Цели и задачи учебной дисциплины: Одна из основных проблем государства и общества – создание безопасного проживания и деятельности населения. Ведущая цель курса «Безопасность жизнедеятельности» состоит в ознакомлении студентов с основными положениями теории и практики проблем сохранения здоровья и жизни человека в техносфере, защитой его от опасностей техногенного, антропогенного, естественного происхождения и созданием комфортных условий жизнедеятельности. Основные задачи курса: 1. сформировать представление об основных нормах профилактики опасностей на основе сопоставления затрат и выгод; 2. идентификация (распознавание) опасностей: вид опасностей, величина, возможный ущерб и др.; 3. Сформировать навыки оказания первой помощи, в т.ч. проведения реанимационных мероприятий; 4. сформировать и развить навыки действия в условиях чрезвычайных ситуаций или опасностей; 5. сформировать психологическую готовность эффективного взаимодействия в условиях чрезвычайной ситуации различного характера

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение. Теоретические основы БЖД. Безопасность в Чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций ЧС техногенного характера: ЧС, связанные с выбросом аварийно химически опасных веществ. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Аварии на транспортных средствах. Пожаро-взрывоопасные объекты. ЧС природного характера Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Чрезвычайные ситуации социального характера. Психологические аспекты ЧС. Правила оказания первой помощи. Охрана и безопасность труда (как составляющая часть антропогенной экологии). Управление охраной труда в организации.

Форма промежуточной аттестации: зачёт

Коды формируемых компетенций: ОК-9

Б1.Б.5 Математика

Цели и задачи учебной дисциплины: Цель изучения курса «Математика» – использование в профессиональной деятельности выпускника, профессиональной коммуникации и межличностном общении знаний основных понятий математики и методов построения математических моделей при решении профессиональных задач. Основными задачами учебной дисциплины являются: формирование представления о роли и месте математики в современном мире, мировой культуре и истории; формирование умений применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; формирование и развитие навыков математического мышления, принципов математических рассуждений и математических доказательств; формирование и развитие навыков построения математических моделей в геологических исследованиях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Учебная дисциплина «Математика» включает в себя такие разделы, как линейная алгебра,

аналитическая геометрия на плоскости, введение в анализ, дифференциальное исчисление, интегральное исчисление, функции нескольких переменных, ряды, дифференциальные уравнения.

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачёт, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОК-7, ОПК-3

Б1.Б.6 Информатика

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью учебной дисциплины Информатика является освоение принципов работы и устройства современных вычислительных систем, приобретение навыков работы на ПК в операционных системах Windows. Основными задачами являются: освоение приемов работы с приложениями Word, CorelDraw, Excel, Access, Power Point, MathCad, Surfer; приобретение навыков использования локальных и глобальных сетей для получения профессиональной информации; решение вычислительных и логических задач в практической и научно-исследовательской работе по направлению «Геология».

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Компьютерное моделирование геологических и геофизических процессов. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня. Базы данных. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачёт, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОПК-4

Б1.Б.7 Физика

Цели и задачи учебной дисциплины: Формирование основ естественнонаучной картины мира и базовых знаний по фундаментальным разделам физики. Овладение методами физического исследования. Развитие способности к логическому мышлению, систематизации, обобщению и анализу.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: физические основы механики, природа колебаний и волн, основы молекулярной физики и термодинамику, электричество и магнетизм, оптика, атомная и ядерная физики.

Форма промежуточной аттестации: практические работы, зачет, экзамен

Коды формируемых компетенций: ОК-7, ОПК-2

Б1.Б.8 Химия

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью данного курса является не только изложение основных представлений и законов химии, но и демонстрация ключевой роли, которая эта наука играет в самых разных областях человеческой деятельности. Изучение химии дает фундаментальные знания, необходимые для многих прикладных наук. Знание основных химических концепций необходимо для осмысления роли этой отрасли знаний для понимания особенностей геологической формы движения материи. Основной задачей общей химии, составляющей фундамент всей системы химических знаний, является изложение общетеоретических концепций, представлений, законов. Цель и задача неорганической химии состоит в изучении свойств элементов и их соединений на основе

положений общей химии. При этом особое внимание обращается на тесную взаимосвязь между химическим строением вещества и его свойствами.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: В данном курсе рассматриваются формы существования материи, химическая форма движения, ее особенности. Задачи химии, химический и физико-химический методы исследования. Химическая атомистика, термодинамика, химическая кинетика и равновесие. Термодинамический и кинетический аспекты формирования растворов. Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева. Развитие представлений о химической связи, основные характеристики химической связи. Комплексные соединения, бинарные и сложные химические соединения. Химия элементов и их соединений.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОПК-3

Б1.Б.9 Экология

Цели и задачи учебной дисциплины: Основной целью курса является изучение фундаментальных понятий экологии, закономерностей функционирования природных и техногенных обстановок, свойств и живых и неживых систем. В настоящее время экология рассматривается как метанаука, включающая в виде структурных подразделений био-, гео-, социо- и прикладную экологии. Главными задачами ее изучения являются: определение закономерностей процессов, происходящих в природе, их моделирование, формирование принципов управления сложными техногенными экологическими системами, разработка прогнозов изменения биосферы в условиях техногенной деятельности человека, формирование экологического мировоззрения и экологической культуры как на национальном, так и на глобальном уровнях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Экология как наука. Исторические этапы взаимодействия общества и природы. Уровни организации минерального и живого вещества на планете. Понятие экосистемы как совокупности взаимодействующих живых организмов, условий среды, обменивающихся веществом, энергией и информацией. Свойства экосистем. Классификация экосистем: наземные, пресноводные и морские. Основные естественно-научные принципы экологии. Понятие открытой экологической системы. Учение о биосфере; Большой и малый кругооборот вещества и энергии в природе. Антропоцентрические и биоцентрические подходы в природопользовании. Прямое и опосредованное воздействие. Популяции, сообщества, экосистемы, принципы их организации и функционирования. Популяции, сообщества, экосистемы, принципы их организации и функционирования. Уровни организации живых систем и их характеристика. Устойчивость экосистем и их изменение. Группы абиотических факторов: климатические, гидрологические, геологические, орографические. Понятие экологической группы биотических факторов: фитогенные и зоогенные. Внутривидовое воздействие. Лимитирующие факторы. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Виды техногенного воздействия на компоненты природной среды ниши. Глобальные экологические катастрофы как результат техногенной деятельности человека. Современные направления трансформации компонентов природной среды.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3

Б1.Б.10 Общая геология

Цели и задачи учебной дисциплины: целью курса «Общая геология» является привитие студентам знания основных закономерностей развития Земли, ее места в космическом пространстве, внутреннего строения, вещественного состава, условий формирования лика нашей планеты во времени и пространстве. Изучение дисциплины направлено на приобретение первых навыков полевых геологических исследований, закрепляемых на обязательной геологической практике. В перечень главных задач дисциплины входят:

- получение начальных сведений о вещественном составе земной коры – минералах и горных породах и их образовании;
- ознакомление с важнейшими закономерностями геологических процессов, с общей характеристикой главных структурных элементов Земли;
- ознакомление с основными проблемами происхождения, строения, состава и развития Земного шара и земной коры и геологической геохронологии;
- рассмотрение современных геодинамических процессов на поверхности Земли, в земной коре, гидросфере и тектоносфере, ознакомление с результатами проявления этих же процессов в геологическом прошлом;
- установление взаимосвязи и взаимной обусловленности геологических процессов в истории Земли;
- привитие навыков первичной полевой документации геологических объектов и геодинамических процессов во время учебно-полевой практики, анализа условий их образования, а также камеральной обработки полевых материалов с составлением отчета и графических приложений (стратиграфическая колонка, разрезы и профили, схематическая карта).

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Земля в космическом пространстве. Земля, ее внутреннее строение и геофизические поля. Вещественный состав земной коры. Минералы, горные породы. Методы определения относительного и абсолютного возраста, геохронологическая шкала. Экзогенные геологические процессы. Эндогенные процессы. Основные структурные элементы земной коры. Теория тектоники литосферных плит. Человек и геологическая среда.

Форма промежуточной аттестации: перекрёстный опрос на практических занятиях, зачёт, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-4

Б1.Б.11 Историческая геология с основами палеонтологии

Цели и задачи учебной дисциплины: Овладение основным объемом знаний по истории и закономерностям развития Земли. В результате изучения дисциплины студент должен усвоить понятия и принципы этой науки; научиться определять возраст горных пород и палеогеографические условия их образования; приобрести навыки воссоздания общей картины прошлых геологических эпох на основе выявления строения и закономерностей развития земной коры.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Предмет, цель, задачи и разделы исторической геологии, её связь с геологическими науками. Основные понятия и термины исторической геологии. Основные этапы становления и развития исторической геологии и палеонтологии. Методы определения возраста горных пород. Методы восстановления палеогеографических обстановок. Методы изучения тектонических движений и основные структуры земной коры. Догеологический и архейский этапы развития земной коры. Протерозойский этап развития земной коры. Палеозойский

этап развития земной коры. Мезозойский этап развития земной коры. Кайнозойский этап развития земной коры.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ПК-1, ПК-2

Б1.Б.12 Структурная геология

Цели и задачи учебной дисциплины: Изучение форм залегания, взаимоотношений горных пород, методов составления и использования геологических карт.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основы механики деформаций и разрушения горных пород. Слой, строение слоистых толщ. Механизм их образования. Несогласное залегание толщ. Стратиграфические и тектонические несогласия. Формы залегания горных пород. Трещины и разрывы со смещением. Структуры магматических и метаморфических образований. Региональные структуры земной коры. Организация геолого-съёмочных работ. Подготовительный, полевой и камеральный периоды.

Форма промежуточной аттестации: Перекрестный опрос на практических занятиях, экзамен в конце семестра.

Коды формируемых компетенций: ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6

Б1.Б.13 Литология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса «Литология» является ознакомление студентов с тремя составными частями литологии: составом, строением и происхождением осадочных пород и связанных с ними полезных ископаемых. В перечень главных задач дисциплины входят: получение начальных сведений о вещественном составе осадочных пород: элементном, минеральном и породном; рассмотрение условий образования осадочных пород; ознакомление с важнейшими элементами строения осадочных пород: структурой, текстурой и укладкой зерен; изучение процессов и факторов превращения осадков в горные породы; установление многостадийности породных изменений, происходящих в осадочной оболочке (стратисфере); утверждение о том что, большая часть известных видов полезных ископаемых (более 90%) связана с осадочными породами; установление взаимосвязи и взаимной обусловленности геологических процессов в истории Земли; обучение основным приемам и методам изучения осадочных пород (привитие навыков полевой документации геологических объектов и осадочных процессов во время учебно-полевой практики, анализа условий их образования, а также камеральной обработки полевых материалов).

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Осадочные породы, их вещественный состав, строение и происхождение.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ОК-6, ОПК-4, ПК-1, ПК-2

Б1.Б.14 Геология полезных ископаемых

Цели и задачи учебной дисциплины: Изучение закономерностей образования и распределения в земной коре месторождений полезных ископаемых.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение. Общие сведения о геологии полезных ископаемых. Условия образования эндогенных месторождений, их связь с геологическими формациями и структурами. Собственно-

магматические месторождения, карбонатитовые месторождения. Пегматитовые, скарновые, альбитит-грейзеновые месторождения. Гидротермальные месторождения, колчеданные месторождения. Условия образования экзогенных месторождений. Месторождения выветривания. Зона окисления сульфидных месторождений. Месторождения россыпей. Осадочные месторождения. Метаморфогенные месторождения.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6

Б1.Б.15 Геология России

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения является всестороннее изучение всех аспектов геологического строения земной коры отдельных регионов России, истории, закономерностей геологического развития и эволюции земной коры. Оценка перспектив регионов на различные полезные ископаемые. Задачи курса: изучение естественных комплексов отложений, слагающих определенные регионы, этапы их развития; расшифровка структур с определением условий залегания и проявлений магматизма выделенных в их составе комплексов; выявление истории геологического развития регионов и приуроченных к ним полезных ископаемых; приобретение навыка чтения геологических и тектонических карт разного масштаба.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Объект и предмет изучения. История геологического изучения России. Тектоническое районирование России. Восточно-Европейская платформа: границы, основные структурные элементы, основные черты строения фундамента, этапы развития, полезные ископаемые. Сибирская платформа: границы, основные структурные элементы, основные черты строения фундамента, этапы развития, полезные ископаемые. Урало-Монгольский складчатый пояс (основные структурные элементы, основные черты строения, этапы развития): Енисее-Саяно-Байкальская складчатая область, Тимано-Печорская плита, Алтае-Саянская складчатая область, Покровно-складчатое сооружение Урала, Пайхой-Новоземельская складчатая система, Таймыро-Североземельская складчатая область. Западно-Сибирская эпигерцинская плита. Тихоокеанский складчатый пояс (основные структурные элементы, основные черты строения, этапы развития): Верхояно-Чукотская складчатая область, Охотско-Чукотский вулканический пояс, Монголо-Охотская, Сихотэ-Алиньская и Хоккайдо-Сахалинская области, ложе Охотского и Японского морей. Области кайнозойской складчатости: Анадыро-Корякская, Олюторско-Камчатско-Курильская складчатые области, Курильская островная дуга, ложе Берингова моря. Средиземноморский складчатый пояс (основные структурные элементы, основные черты строения, этапы развития): Скифская плита, горные сооружения Северного Кавказа и Крыма. Геология акватории Арктики. Главные этапы геологического развития территории России.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ПК-1, ПК-2

Б1.Б.16 Геотектоника

Цели и задачи учебной дисциплины: целью дисциплины является дать современное представление о строении, движениях, деформациях и развитии верхних оболочек Земли (земной коры, литосферы), познакомить с современными тектоническими обстановками и структурами, с методами изучения тектонических движений. Главными задачами являются: научить студентов осуществлять тектоническое районирование

территорий, составлять и использовать тектонические и палеотектонические карты, проводить региональные тектонические исследования, выявлять структуры, перспективные в отношении полезных ископаемых.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: общее представление о строении тектоносферы и Земли. Тектонические движения, их типы и методы их изучения. Главные структурные элементы коры и литосферы. Внутренние области океанов и их строение. Области перехода от океанов к континентам. Основные положения тектоники литосферных плит. Складчатые (орогенные) пояса континентов. Континентальные платформы (кратоны). Внутриконтинентальные (вторичные) орогены. Коровые складчатые и разрывные дислокации. Принципы тектонического районирования и тектонические карты. Тектоника плит и современные тектонические обстановки. Внутриплитные тектонические процессы континентов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6

Б1.Б.17 Геофизика

Цели и задачи учебной дисциплины: Цель курса дать общее представление о геофизических полях, процессах для исследования земной коры и Земли в целом, показать, какие фундаментальные физические и химические свойства массивов горных пород лежат в основе геофизических исследований. Задача курса: изложить предмет и метод геофизики, как науки, дающей описание природы физических полей Земли, свойств и закономерностей их распределения в пространстве и во времени; показать место геофизики среди других наук о Земле. Необходимо дать общее представление о геофизике как о средстве решения задач по изучению строения Земли.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Геофизические поля и геофизические методы. Гравитационная разведка. Магнитная разведка. Электроразведка. Сейсмическая разведка. Ядерная геофизика. Терморазведка. Геофизические методы исследования скважин (ГИС).

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4

Б1.Б.18 Минералогия с основами кристаллографии

Цели и задачи учебной дисциплины: Курс нацелен на познание студентами теоретических и методических основ минералогии; студент должен иметь представление о распространенности и практической значимости минералов, их классификации, особенностях конституции и химического состава, диагностических свойствах минеральных ассоциаций, условиях образования и нахождения в природе; овладение методами минералогических исследований и диагностики минералов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основы кристаллографии. Основные понятия минералогии. Химический состав и внутреннее строение минералов. Генезис и генетические признаки минералов. Систематическая минералогия

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4

Б1.Б.19 Петрография

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения дисциплины является освоение знаний об основных закономерностях развития Земли, представление о ее вещественном составе, физических и физико-химических свойствах, главнейших эндогенных процессах и их связи с формированием месторождений полезных ископаемых. Задачи дисциплины: повышение общей геологической культуры студентов; приобретение основных навыков полевых и лабораторных геологических исследований кристаллических горных пород и слагаемых ими геологических объектов. Особое значение при освоении дисциплины имеет самостоятельная работа студентов, приобретение навыков самостоятельного определения и описания горных пород в образцах и шлифах, решения петрографических задач, работа с литературой.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение. Магматические горные породы. Метаморфические и метасоматические горные породы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6

Б1.Б.20 Геохимия

Цели и задачи учебной дисциплины: ознакомить студентов со строением ядер и элементов, их происхождением, устойчивостью, классификациями, распространением в Космосе, Земле и ее сферах, формой нахождения элементов в геологических объектах, их взаимосвязи, законах и видах миграции, участие в геологических процессах, дать понятие о геохимических циклах элементов, концентрации элементов и их рассеяние.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Геохимия, история ее развития. Основы космохимии. Законы распространения элементов. Строение атомного ядра. Изотопы. Строение атома. Геохимические классификации. Геохимическая таблица. Строение и состав Земли и ее геосфер. Миграция элементов, понятие о геохимических барьерах. Геохимия эндогенных процессов. Геохимия экзогенных процессов. Химическая эволюция Земли и ее геосфер.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-4.

Б1.Б.21 Гидрогеология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения курса «Гидрогеология» является: получение студентами знаний, представлений и навыков, как о теоретических основах цикла гидрогеологических дисциплин, так и о методологических особенностях проведения исследований по данному направлению; овладение современными знаниями о подземных водах, их генезисе и роли в формировании Земли, земных оболочек и биосферы; необходимость дать общее представление о месте и роли гидрогеологии в геологических науках, об общих закономерностях распространения, формирования, движения подземных вод в земной коре, о роли подземных вод в решении проблем жизнеобеспечения и экологии, о дефиците водных ресурсов и задачах гидрогеологии в решении этой проблемы, освятить вопросы охраны подземных вод от истощения и загрязнения, привить навыки самостоятельной работы и анализа по изучению основных типов подземных вод. Задачи изучения дисциплины: повысить общую геологическую культуру студентов; овладеть основными понятиями гидрогеологии, изучить законы движения подземных вод и формирования их химического состава; обеспечить получение современных знаний о ресурсах и геохимии подземных вод, их динамике, формировании

ресурсов, ионно-солевом, газовом и изотопном составе, о роли подземных вод в формировании гидрогенных полезных ископаемых, эволюции состава подземных вод в техногенезе; привить основные навыки полевых и лабораторных гидрогеологических исследований, принципов разработки гидрогеологических прогнозов и организации мониторинга.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Теоретические и методологические основы гидрогеологии. Состав и строение подземной гидросферы. Динамика и режим подземных вод. Характеристика основных типов подземных вод. Использование и охрана подземных вод. Методы гидрогеологических исследований.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-5.

Б1.Б.22 Инженерная геология и геокриология

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью изучения курса «Инженерная геология и геокриология» является получение студентами знаний, представлений и навыков как о теоретических основах цикла инженерно-геологических дисциплин, так и о методологических особенностях проведения исследований по данному направлению. Достижение указанной цели осуществляется путем решения следующих задач: изучения основ грунтоведения, инженерной геодинамики и региональной инженерной геологии, а также геокриологии; повышения общей геологической культуры студентов; приобретения основных навыков по сбору, анализу и систематизации фактического материала.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение в инженерную геологию. Основы грунтоведения. Особенности изучения грунтов в инженерной геологии. Свойства грунтов. Инженерная геодинамика. Понятие о геологических и инженерно-геологических процессах и явлениях. Классификация процессов в инженерной геологии. Влияние деятельности человека на геологическую среду. Региональная инженерная геология. Геокриология.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ПК-3, ПК-6.

Б1.Б.23 Геология и геохимия горючих полезных ископаемых

Цели и задачи учебной дисциплины: Основной целью является овладение основным объемом знаний по условиям образования нефти, газа, угля и закономерностей формирования месторождений горючих полезных ископаемых. Главными задачами курса: 1 – изучение состава и свойств горючих ископаемых; 2 – установление особенностей условий образования горючих ископаемых; 3 – определение закономерностей распределения месторождений нефти, газа и угля.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение. Цели задачи курса. Состав и свойства горючих ископаемых. Условия образования горючих полезных ископаемых. Нефтегазоносные комплексы и природные резервуары, миграция нефти и газа. Аккумуляция нефти и газа. Распространение нефти и газа в земной коре. Формирование угольных, сланцевых бассейнов и месторождений. Распределение твердых горючих ископаемых.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2.

Б1.Б.24 Экологическая геология

Цели и задачи учебной дисциплины: Цели и задачи учебной дисциплины: ознакомление студентов с фундаментальным учением об эколого-геологических системах и экологических функциях литосферы. Задачи изучения дисциплины: определение места экологической геологии в ряду естественнонаучных дисциплин; знакомство с фундаментальными положениями учения о структуре и свойствах эколого-геологических систем (ЭГС); исследование особенностей ЭГС природного и технического типов; представление о четырех основных экологических функциях литосферы; рассмотрение общей структуры эколого-геологических исследований.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: В рамках данной дисциплины рассматриваются общие принципы взаимодействия литосферы и человека. Характер влияния техногенной деятельности рассматривается с различных ракурсов. Обозначены основные задачи экологической геологии и методы эколого-геологических исследований. В зависимости от роли литосферы в жизнедеятельности человека и биоты в целом выделены функции литосферы, среди которых ресурсная, геохимическая, геодинамическая и геофизическая. Рассматривая характер влияния человека на литосферу, рассмотрены селитебный, промышленный, водохозяйственный, лесотехнический, сельскохозяйственный и горнодобывающий классы эколого-геологических систем, в каждом из которых сделан акцент на преобразовании литосферы и последствиях техногенеза.

Форма промежуточной аттестации: контрольные работы, аттестации, зачёт.

Коды формируемых компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2.

Б1.Б.25 Физическая культура

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте; приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту; создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Социально-биологические основы адаптации организма

человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Коды формируемых компетенций: ОК-8; ОК-9.

Б1.В.ОД.1 Экономика

Цели и задачи учебной дисциплины: обеспечить подготовку высококвалифицированных бакалавров, обладающих необходимыми знаниями в области экономической теории, позволяющими разбираться и ориентироваться в происходящих экономических процессах и явлениях, в том числе связанных с их будущей профессиональной деятельностью. Для реализации данной цели ставятся следующие задачи: изучить базовые экономические категории; раскрыть содержание экономических отношений и законов экономического развития; изучить экономические системы, основные микро- и макроэкономические проблемы, рынок, рыночный спрос и рыночное предложение; усвоить принцип рационального экономического поведения хозяйствующих субъектов в условиях рынка; уяснить суть основных аспектов функционирования мировой экономики.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Экономика и экономическая теория: предмет функции, развитие. Экономические системы. Общественное производство. Рынок, его возникновение и характеристика. Механизм функционирования рынка. Рынки факторов производства. Теория фирмы. Национальная экономика как единая система. Инвестиции и экономический рост. Денежно-кредитная и банковская системы. Финансовая система. Макроэкономическая нестабильность. Доходы и уровень жизни населения. Экономическая роль государства. Мировая экономика.

Форма промежуточной аттестации: тестирование, экзамен.

Коды формируемых компетенций: ОК-3.

Б1.В.ОД.2 Русский язык для устной и письменной коммуникации

Цели и задачи учебной дисциплины: целью курса является теоретическое и практическое овладение студентами нормами современного русского литературного языка. Задачами курса является:

- знакомство студентов с основными чертами русской произносительной и грамматической нормой наших дней;
- содействие повышению языковой культуры учащихся;
- выработка у студентов языкового чутья;
- грамотное использование полученных знаний о русском языке в профессиональной деятельности.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: проблемы состояния современного русского литературного языка; функциональные стили современного русского литературного языка; нарушение орфоэпических, лексических, грамматических норм литературного языка; культура речи как характеристика социального поведения человека; мастерство публичного выступления (основы ораторской речи);

структура речи; риторические средства выражения; произнесение речи); этика делового общения; документационное обеспечение делового общения.

Форма промежуточной аттестации: опрос на практических занятиях, зачёт.

Коды формируемых компетенций: ОК-5.

Б1.В.ОД.3 Правоведение

Цели и задачи учебной дисциплины:

Основной целью учебной дисциплины: - изучение исходных понятий общей теории государства и права, федеративного устройства РФ, рассмотрение основ ряда ведущих отраслей современного российского права. Основными задачами изучения дисциплины являются: - изучение: основных понятий государства и права, их социальной сущности и назначения, этапов развития российской правовой системы и государственности;

- исследование: приоритета прав и свобод человека и гражданина, принципа разделения властей, гражданского правового общества;

- рассмотрение вопросов, посвященных основам конституционного строя Российской Федерации, правам и свободам человека и гражданина, федеративному устройству, органам государственной власти Российской Федерации;

- изучение основных вопросов отраслей российского права.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: является основной дисциплиной и относится к вариативной части блока 1 «Обязательные дисциплины» Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 05.03.01 Геология (бакалавриат).

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Понятие общества. Понятие государства. Взаимодействие государства и общества. Государство и право. Государство и неправовые нормы. Гражданское общество и его признаки. Государство и личность.

Гражданское общество и правовое государство. Возникновение и развитие идеи правового государства. Гражданское общество и правовое государство. Принципы правового государства. Формирование правовой государственности в России.

Государство и политическая власть. Роль и значение власти в обществе. Понятие государства, его признаки функции, сущность. Теории происхождения государства.

Понятие и социальное назначение права. Правоотношения. Право и мораль. Правосознание и правовая культура. Правовые нормы. Система права и система законодательства. Источники права. Реализация права.

Российское государство, право и общество. Эволюция Российского государства и права. Основы конституционного строя России. Система органов государственной власти России. Правовой статус Президента России. Порядок избрания Президента России. Федеральное Собрание. Законодательный процесс. Правительство и другие органы федеральной исполнительной власти. Министерства и ведомства. Судебная ветвь власти. Федеративное устройство России. Общая характеристика современного российского федерализма.

Права и свободы человека и гражданина. Конституционно-правовой статус личности. Гарантии прав и свобод человека и гражданина. Гражданство в Российской Федерации.

Формы текущей аттестации: рубежные аттестации (коллоквиумы)

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ПК-2, ПК-3

Б1.В.ОД.4 Геодезия

Цели и задачи учебной дисциплины: Целью курса является изучение поверхности Земли в геометрическом отношении. Задачи: Изучение топографических карт. Проведение измерительных работ по картам. Изучение и практическое овладение методами наземной съемки местности. Освоение навыков работы с современным геодезическим оборудованием.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение в геодезию: понятия геодезия, топография, топографическая карта. Фигура и размеры Земли, геоид, эллипсоид. Системы координат в геодезии - географические, прямоугольные и полярные координаты. Проекция Гаусса-Крюгера. Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи. Основы топографической съемки местности: теодолитная, тахеометрическая, мензурная съемка. Нивелирование местности. Масштабы. Определение координат точек по топокарте. Ориентирование линий по топокарте. Номенклатура топографических карт. Обработка результатов теодолитного хода.

Форма промежуточной аттестации: зачет
Коды формируемых компетенций: ОПК-3.

Б1.В.ОД.5 Урбоэкология

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: заострить внимание студентов на экологических проблемах городских территорий; отметить сопричастность широко развитого на планете Земля одного биологического вида *Homo sapiens* в отношении того негативного, что происходит с Природой (а через изменения ее компонентов - и с самим человеком, его средой обитания); рассмотреть возможные пути решения наиболее острых вопросов; осмыслить основные направления обеспечения экологически безопасного не только существования, но и поступательного, природосберегающего, устойчивого развития общества.

Задачи: виды преобразования компонентов природной среды в пределах городов; - анализ основных источников загрязнения; изучение масштаба и интенсивности антропогенного и технического воздействия на урбогеосоциосистему; определение допустимого уровня воздействия; разработка мероприятий, обеспечивающих стабильное поддержание допустимого уровня воздействия; прогнозирование возможных отдаленных последствий этого воздействия и соответствующая корректировка системы средозащитных мероприятий; овладеть достаточно полным представлением о концепции устойчивого развития; изучить социально-экономические и природные предпосылки устойчивости систем; освоить основные методологические и методические подходы к обсуждению проблем устойчивого развития; сформировать представление об управленческих механизмах по решению проблем экосбалансированного развития социально-экономических систем; сформировать представление о состоянии разработки и реализации идей устойчивого развития в России и других странах; сформировать представление об экологической этике и культуре.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: В Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Компоненты городской среды: геологический, воздушный, водный. Особенности ЭГС различного уровня организации. Бытовые отходы. Санитарная очистка городов. Рекреационные ландшафты городов и их экологическое значение. Управление экологической безопасностью города. Экологические проблемы городов. Региональные экологические проблемы городов России. Исторические типы городов. Концепция устойчивого развития городов

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-4, ОПК-4, ПК-1ПК-4

Б1.В.ОД.6 Экология почв

Цели и задачи учебной дисциплины: Ознакомить студентов с основными положениями экологии почв, подготовить их к использованию полученных знаний в реальной профессиональной деятельности

Задачи: изучение экологических функций почв; изучение почвы как экологического фактора биосферы; знакомство с влиянием почвы на биологическое разнообразие; изучение методов защиты почв от деградации.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Экологические функции почв. Почва как экологический фактор биосферы. Деградация почв и методы защиты.

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ОПК-4, ПК-2, ПК-4, ПК-5.

Б1.В.ОД.7 Цифровая картография

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: дать студентам основы теоретических и практических знаний в области геодезии и картографии, применительно к эколого-геологическим исследованиям.

Задачи: изучить основы геодезии и картографии; освоить методику составления и работы с топографической картой (планом); закрепить на практике методы геодезических измерений и расчетов; ознакомиться с принципом функционирования глобальных навигационных спутниковых систем; рассмотреть основные требования к топографо-геодезическому и навигационному обеспечению эколого-геологических работ.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Основные требования к топографо-геодезическому и навигационному обеспечению эколого-геологических работ

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3, ПК-5, ПК-6.

Б1.В.ОД.8 Экологическая геология техногенно-нагруженных территорий

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: дать основы научных знаний, касающихся фундаментальных учений об эколого-геологических системах и экологических функциях литосферы

Задачи: знакомство с фундаментальными положениями учения о структуре и свойствах эколого-геологических систем (ЭГС); исследование особенностей ЭГС природного и технического типов; представление о четырех основных экологических функциях литосферы; рассмотрение общей структуры эколого-геологических исследований.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Научный метод и задачи экологической геологии. Учение об эколого-геологических системах. Иерархическая классификация ЭГС. Экологические функции литосферы. Ресурсная экологическая функция литосферы. Экологическая геодинамическая функция литосферы. Экологическая геохимическая функция литосферы. Экологическая

геофизическая функция литосферы . Общая структура эколого-геологических исследований

Форма промежуточной аттестации: Экзамен/зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5.

Б2.В.ОД.9 ГИС в экологической геологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: ознакомление студентов с возможностями применения геоинформационных технологий в научных исследованиях и для решения широкого круга практических задач экологической геологии.

Задачи: формирование у студентов основных навыков проектирования, создания и использования геоинформационных систем (ГИС) в области экологической геологии.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Исходные и унифицированные данные. Основные характеристики пространственных объектов. Форма и формат данных. Проектирование реляционных баз данных. Универсальные отношения. Функциональные и многозадачные зависимости. Нормальные формы. Процедура нормализации. Основные технологии сбора данных. Примеры ГИС. Подготовка и предварительная обработка исходной эколого-геологической информации. Управление данными и геоанализ. Картографическое моделирование эколого-геологических систем. Построение и моделирование вариограмм. Кригинг. Эколого-геологическая оценка территорий с использованием ГИС. Эколого-геологический мониторинг средствами ГИС. Интеллектуализация и поддержка принятия решений в геоинформатике. ГИС как информационная основа экологического менеджмента.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1,ОПК-3, ПК-1,ПК-3,ПК-6

Б1.В.ОД.10 Методы эколого-геологических исследований

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цели и задачи учебной дисциплины: Изучение комплекса методов, применяемых для оценки воздействия приповерхностной части литосферы на экосистемы и человека в частности.

Задачи: освоение иерархической классификации эколого-геологических исследований; изучение полевых методов отбора проб различных компонентов природной среды; владение группами оценочных критериев состояния абиотической и биотической сред; освоение основных принципов эколого-геологических исследований различного масштаба; организация и ведение эколого-геологического мониторинга; методы интегральных оценок эколого-геологических условий.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины :

Понятие о эколого-геологических исследованиях как о структуре изучения и совокупности методов, преследующих цели создания моделей оптимальных эколого-геологических систем .Принципиальная структура изучения эколого-геологических систем. Природные и техногенные эколого-геологические системы. Методика проведения полевых работ при эколого-геологических исследованиях. Методика аналитических эколого-геологических исследований. Формирование блока исходной информации. Критерии оценок эколого-геологических обстановок. Типы эколого-геологических карт и методы их построения. Методика построения комплексной эколого-геологической карты. Основы эколого-геологического мониторинга.

Форма промежуточной аттестации Экзамен/зачет
Коды формируемых (сформированных) компетенций
ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-6.

Б1.В.ОД.11 Экологическая геодинамика

Цели и задачи учебной дисциплины: Изучение влияния процессов внутренней и внешней геодинамики на экосистемы различного уровня организации.

Задачи: обозначить место экологической геодинамики в ряду естественнонаучных дисциплин, объекты и предмет ее исследований; дать представление о процессах и явлениях внутренней и внешней геодинамики; показать экологические последствия катастрофических и неблагоприятных геодинамических процессов; показать значение эколого-геодинамической функции литосферы для формирования иных ее функций, показать возможности приспособления и управления эколого-геодинамическими процессами.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть.
Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Место экологической геодинамики в ряду естественнонаучных дисциплин. Процессы и явления внутренней геодинамики. Склоновые процессы. Геодинамика поверхностных вод. Геодинамика подземных вод. Криогенные процессы и явления. Эоловые процессы.

Форма промежуточной аттестации Экзамен/зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-6.

Б1.В.ОД.12 Экологическая геохимия

Цели и задачи учебной дисциплины:

Сформировать научные представления о биосфере как глобальной системе, в которой геохимические и энергетические превращения играют ведущую роль и определяются не только эндогенными процессами и энергией Солнца, но и суммарной геохимической активностью всех живых организмов (живого вещества).

Задачи: показать место экологической геохимии в ряду естественнонаучных дисциплин; изучить главные законы геохимии как теоретическую основу экологических исследований; дать представление о геохимическом поле и его математических моделях; ознакомить с учением о геохимических ландшафтах как основой для эколого-геохимического картирования;

- научить практическому использованию геохимических данных при решении проблем, связанных с загрязнением окружающей среды, геохимическим мониторингом, использованием данных геохимии для здравоохранения, для прогнозирования развития экологических ситуаций.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть.
Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Место экологической геохимии в ряду естественнонаучных дисциплин. Главные законы геохимии как теоретическая основа экологических исследований. Особенности химизма живых организмов. Понятие о геохимическом поле и его математических моделях. Природные и техногенные геохимические барьеры. Учение о геохимических ландшафтах как основы для эколого-геохимического картирования. Оценочные критерии эколого-геохимических аномалий.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-4, ПК-1, ПК-3.

Б1.В.ОД.13 Международное регулирование в области охраны окружающей среды

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: изучение международно-правовых аспектов охраны окружающей среды, международного сотрудничества в решении экологических проблем, международных соглашений, ратифицированных Российской Федерацией.

Задачи: изучение предмета регулирования, принципов международного экологического права, изучение программ деятельности ряда органов и специализированных учреждений Организации Объединенных Наций: ЭКОСОС, ВОЗ, МАГАТЭ, ФАО, а также иных международных правительственных и неправительственных организаций, исследование нормативных правовых актов в сфере международного регулирования охраны окружающей среды.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Конституционное право граждан на жизнь в благоприятной окружающей среде. Обеспечение экологически безопасного устойчивого развития в условиях рыночных отношений. Охрана среды обитания человека. Оздоровление (восстановление) нарушенных экосистем в экологически неблагоприятных регионах России. Участие в решении глобальных экологических проблем. Ратификация международных договоров Российской Федерации. "Соглашение о взаимодействии в области экологии и охраны окружающей природной среды" (Заключено в г. Москве 08.02.1992), "Повестка дня на XXI век" и Декларация по окружающей среде и развитию, принятые на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), Всемирный саммит по устойчивому развитию в Йоханнесбурге (2002 г.), Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата, Венская конвенция об охране озонового слоя 1985 г., Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте 1991 г., Конвенция о биологическом разнообразии 1992 г., межгосударственная программа "Зеленые легкие Европы".

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4.

Б1.В.ОД.14 Эколого-геологический мониторинг

Цели и задачи учебной дисциплины:

Изучение основ организации и ведения систем мониторинга компонентов эколого-геологических систем на объектах разного типа и уровня

Задачи: дать понятие эколого-геологического мониторинга; ознакомить с нормативно-правовыми документами, обосновывающими необходимость места, вида и периодичности проведения мониторинга; знакомство с методологией и принципами организации системных наблюдений; показать внутреннюю структуру мониторинга и функцию каждого из его блоков, понять связи между ними; на конкретных примерах научить организовывать систему наблюдений и вести в автоматическом режиме (ПДМ) обработку поступающих данных.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Объекты и предмет, цели и задачи изучения дисциплины. Нормативно-правовая база организации и ведения мониторинга ОС. Методология, основные принципы и методы организации системных наблюдений. Структура и функции систем мониторинга. Организация и ведение мониторинга

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ПК-2, ПК-5, ПК-6.

Б1.В.ОД.15 Статистические методы обработки информации в экологии

Цели и задачи учебной дисциплины: Цель: приобретение навыков экологических измерений и методов их математической обработки, построение физических и математических моделей экологических процессов.

Задачи: освоить статистические методы обработки информации в экологии и методы экологического моделирования.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Структурные уровни материи. Экологические измерения и их погрешности. Статистическая обработка экологической информации. Экологическое моделирование.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК- 1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК-3.

Б1.В.ОД.16 Инженерно-экологические изыскания

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: освоение студентами методов инженерно-экологических изысканий под строительство различных объектов.

Задачи: изучение методов, применяемых при проведении инженерно-экологических изысканий; изучение, оценка и прогноз возможных изменений природных и техногенных условий при капитальном строительстве или реконструкции различных объектов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Организации и проведение инженерно-экологических изысканий. Методы оценки состояния компонентов окружающей среды при проведении инженерно-экологических изысканий. Принципы и критерии принятия экологически обоснованных проектных решений.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен/зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Б1.В.ОД.17 Радиационная экология

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: ознакомить студентов с физическими основами ионизирующих излучений как важнейшей составной части современной экологической парадигмы.

Задачи: изучение физических основ явлений: радиоактивного распада, радиации, радиационного воздействия; знакомство с механизмами биологического действия радиации и его возможными последствиями; изучение дозиметрических методов и приборов; знакомство с возможными природными и антропогенными источниками радиации; изучение норм и нормативов радиационного воздействия; знакомство с методами защиты населения и обслуживающего персонала от радиации; знакомство с методами защиты окружающей среды от радиоактивного загрязнения и методами ее рекультивации.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Природа радиоактивности. Естественные и антропогенные источники радиации. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом и биологическими объектами. Стандарты радиационной безопасности и защиты от ионизирующих излучений

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6.

Б1.В.ОД.18 Основные гипотезы образования и развития жизни на Земле

Цели и задачи дисциплины:

Цель: изучение основных гипотез происхождения и развития жизни на Земле.

Задачи: изучение основных гипотез образования Вселенной; -анализ физической, геологической, биологической информации, определяющей стадийность развития планеты; изучение существующих гипотез о зарождении и развитии жизни на планете; - оценка достоинств и недостатков существующих точек зрения на происхождение жизни; формирование мировоззрения ответственности за сохранение жизни на планете в любом ее проявлении.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Факультатив

Краткое содержание учебной дисциплины: основы теории Большого взрыва. Физический вакуум и его свойства. Крупномасштабная структура современной Вселенной. Происхождение Земли и других планет Солнечной системы. Источники возникновения жизни. Жизнь как особая форма самоорганизации материи. Происхождение жизни. Основные гипотезы происхождения человека.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых компетенций: ОК-1, ОПК-1, ОПК-2.

Б1.В.ОД.19 Геоактивные зоны

Цели и задачи дисциплины:

Цель: изучение влияния на окружающую среду, биоту и человека процессов, происходящих в активных геодинамических зонах

Задачи: Изучить систематику геоактивных зон; Изучить процессы в геодинамических активных зонах глобального уровня; Изучить процессы в геодинамических активных зонах регионального уровня; Изучить экологические условия и особенности биоценозов геоактивных зон; Геопатогенез геоактивных зон — версии, факты и научная оценка явления.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание учебной дисциплины: Изучение данных по особенностям геологического строения, физических полей, геодинамических и геохимических процессов, биоценозов в пределах геоактивных зон. Зоны спрединга, субдукции, коллизии, плюмов. Континентальный рифтогенез. Разломные зоны, тектоно-магматическая активизация платформенных структур, карст, суффозия, циркумменты. Вулканизм, землетрясения, цунами, оползни, обвалы, провалы, гидротермы, рудогенез, дегазация, отравления ядовитыми газами, увеличение интенсивности и нестабильность геофизических полей, накопление в почве, воде, грунтах тяжелых металлов в концентрациях значительно превышающих ПДК. Характер влияния на биоту и приспособительные возможности отдельных видов. Патогенез.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ПК-1, ПК-2.

Б1.В.ОД.20 Проектирование инженерно-экологических изысканий

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цели и задачи учебной дисциплины: составление проектно-сметной документации, программы и технических отчетов по инженерно-экологическим изысканиям.

Задачи:

– дать представление о сути проектирования ИЭИ и составления программ инженерно-экологических изысканий; научить работать с нормативно-правовыми документами, регламентирующими инженерно-геологические изыскания и формы составления программ и технических отчетов; обосновывать выбор оптимального и достаточного комплекса методов инженерно-экологических изысканий для разных стадий и этапов проведения ИЭИ; обосновывать выбор видов и производить расчеты необходимых объемов работ в физических единицах или затратах времени; научить производить расчеты сметной стоимости единичных видов работ и составлять по ним сводную смету; научить составлять технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям в соответствии с утвержденными формами.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Инженерно-экологические изыскания и программы для экологического обоснования строительства и иной хозяйственной деятельности с целью предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных экологических, социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения. Статья 9 Конституции РФ «об использовании и охране природных ресурсов в РФ как основы жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории». Ст. 42 Конституции РФ «о праве каждого на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию об ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением». Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Федеральный Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания». СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов". Требования к содержанию, типовые формы заданий на строительство, программы ИЭИ. Предпроектная стадия, проектная стадия, стадия рабочей документации, стадия функционирования объекта. Предполевым, полевым и камеральным этапам ИЭИ, различия задач ИЭИ на разных стадиях и этапах исследований. Работа со справочной литературой: 1) «сборник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства»; 2) Справочник сметных норм на геолого-экологические работы, выпуск 7 -1992; 3) Дополнение к СН, выпуск 7а «лабораторные исследования при геолого-экологических работах», 1996 г. Соотношение объемов полевых и камеральных работ. Выбор видов опробования, видов аналитических исследований. Определение категорий сложности условий проведения работ, транспортных затрат, коэффициентов за разную степень сложности условий проведения изысканий. Работа со справочной литературой; 1) «сборник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства»; 2) СНОР на геолого-экологические работы, выпуск 7 -1992; 3) Дополнение к СНОР выпуск 7а «лабораторные исследования при геолого-экологических работах», 1996 г; 3)) письма Мин. Природы РФ «об изменении индекса цен»

Форма промежуточной аттестации экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Б1.В.ОД.21 Методы биоиндикации в эколого-геологических исследованиях

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цели и задачи учебной дисциплины: обучить методике биоиндикационных эколого-геологических исследований

Задачи: дать представление о сути биоиндикационных исследований; познакомить с историей опыта практического применения биоиндикационного метода в поисковой геологии; показать возможности и ограничения метода в экологических исследованиях;

научить практическому применению разновидностей биоиндикационных методов: геоботанического, симбиологического, тератологического, биогеохимического.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Биоиндикация как прямой метод отражения экологической комфортности существования живых организмов и меры отражения влияния антропогенного фактора на состояние в целом всей экологической системы. Области применения биоиндикаторов. Оценка качества воздуха. Оценка качества воды. Диагностика почв. Биологические индексы и коэффициенты, используемые при индикационных исследованиях. Живые организмы и геохимические связи с биокосными системами, такими как почва и природные воды, подземная и наземная атмосфера. Характер реакций на чрезмерные превышения пределов нормы. Отражение в морфологических изменениях особей, нарушение обычных жизненных циклов, проявления мутаций, снижение продуктивности популяции, исчезновение одних видов и замена их другими в экологических нишах, как правило, более примитивными по сложности организации. Нарушение динамической стабилизации популяционных связей под давлением техногенеза, изменение генетического состава и подавление наиболее генерализованного свойства живых организмов - воспроизводственного процесса. Опыт применения методов биоиндикации на территориях особо труднодоступных для применения более прямых и эффективных литогеохимических поисковых методов. Методы биоиндикации в поисковой геохимии в разновидностях геоботанического, тератологического и собственно биогеохимического методов. Ограничения применения методов при экологических исследованиях из-за сложности интерпретации полученных данных. отсутствия достаточно чувствительными, селективными и информативными параметрами для описания состояния экосистем. Применение методов для качественной оценки общего состояния экосистемы. Геоботанический метод при ландшафтном картировании, в многоспекторных дистанционных исследованиях при изучении состояния и районировании обширных территорий. Тератологический и симбиологический методы при оценке изменений состояния экосистем на локальном уровне. Биогеохимический метод изучения колебаний содержания индикаторных микрокомпонентов в зольном остатке растений.

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций; ОПК-2, ОПК-5, ПК-4

Б1.В.ОД.22 Экологическая геодинамика Воронежской антеклизы

Цели и задачи учебной дисциплины:

Изучение влияния процессов внутренней и внешней геодинамики на экосистемы различного уровня организации на примере территории Воронежской антеклизы

Задачи: изучить виды и своеобразие геодинамических процессов на территории ВА как платформенной геоструктуры и равнинной морфоструктуры; рассмотреть формирование современных геоэкосистем как результат эволюции взаимодействия режимов внутренней геодинамики и процессов внешней геодинамики; понять экологическое значение неотектонических движений; рассмотреть роль и значение антропогенеза в трансформации эколого-геодинамической функции литосферы для территории данного региона

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Классификация геодинамических процессов, влияющих на формирование экосистем на территории ВА. Режимы внутренней геодинамики в геологическом прошлом и современная геоструктура региона как результат их эволюции. Неотектонические структуры и отражение их в орографической географии региона, возникновение геопатогенных зон.

Процессы и явления внешней геодинамики, их экологическое значение. Процессы и явления внешней геодинамики, их экологическое значение

Форма промежуточной аттестации экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-

4.

Б1.В.ОД.23 Дистанционное зондирование Земли при решении эколого-геологических задач

Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение студентом комплекса знаний по использованию данных дистанционного зондирования Земли при экологических исследованиях.

Для достижения поставленной цели в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи: изучение дистанционных методов зондирования Земли; получение представлений об изображениях, их получении и обработке; ознакомление с методами распознавания образов; изучение технологии и методики дешифрирования.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Общая характеристика дистанционных методов зондирования Земли. Представление изображений при их получении и обработке. Восстановление и улучшение изображений. Распознавание образов. Системы и методы ДЗЗ. Технология и методика дешифрирования. Применение ДЗЗ при решении эколого-геологических задач. Мониторинг экосистем

Форма промежуточной аттестации экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-6.

Б1. В.ОД.25 Методы очистки загрязненных грунтов

Цели и задачи учебной дисциплины: Дать основы методов и методики очистки грунтов от загрязнений.

Задачи:

- обобщить информацию об основных загрязнителях грунтов;
- рассмотреть методы локализации очагов загрязнения;
- изучить методы очистки грунтов от загрязнений.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Классы опасности химических веществ в грунтах. Неорганические загрязнители. Органические загрязнители. Радиоактивные загрязнители. Биоорганические загрязнители. Источники поступления загрязнителей в грунты. Компонентный состав загрязненных грунтов. Показатели загрязненности грунтов. Фазовый состав загрязнителей в грунтах. Особенности структуры загрязненных грунтов. Особенности свойств загрязненных грунтов. Химические методы очистки грунтов. Электрохимические и электрокинетические методы очистки. Химические методы очистки грунтов. Физико-химические методы очистки. Биологические методы очистки.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ОПК-4, ПК-2, ПК-4, ПК-5

Б1.В.ОД.26 Методы охраны природных вод

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: дать основы научных знаний, касающихся охраны подземных вод от загрязнения.

Задачи: освоение методов выявления очагов загрязнения природных вод; проектирование сети наблюдательных скважин; определение защищенности природных вод; выбор профилактических и защитных мероприятий в конкретных гидрогеологических условиях.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Эколого-геологические исследования в связи с охраной природных вод от загрязнения. Мероприятия по охране природных вод от загрязнения.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.

Б1.В.ДВ.1.1 Основы геоэкологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: Изучение экологических функций атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы планеты.

Задачи: геоэкологическая оценка состояния как отдельных геосфер, так и всей экосистемы в целом, что позволяет прогнозировать геоэкологическое развитие территорий и намечать пути ее устойчивого развития.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Геосферные оболочки Земли их структура и взаимодействие. Природные и природно-техногенные функции геосфер. Загрязнение и саморегулирование геосферных оболочек. Социально-экономические факторы развития и их воздействие на геосферы.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.

Б1.В.ДВ.1.2 Биологический контроль окружающей среды

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: ознакомить студентов с основными методами биологического контроля окружающей среды, позволяющими выявить результаты вредоносного влияния загрязнения.

Задачи: знакомство с механизмами биологического контроля окружающей среды; знакомство с оценкой качества среды методами биоиндикации; изучение биологического нормирования; изучение принципов биологического мониторинга изучение приемов биотестирования, как способа контроля токсичности загрязняемой среды.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Биоиндикация окружающей среды:

Общие принципы использования биоиндикаторов. Особенности использования растений в качестве биоиндикаторов. Особенности использования животных в качестве биоиндикаторов. Особенности использования микроорганизмов в качестве биоиндикаторов. Симбиологические методы в биоиндикации. Области применения биоиндикаторов. Оценка качества воздуха. Оценка качества воды. Диагностика почв. Биологические индексы и коэффициенты, используемые при индикационных исследованиях..

Принципы биологического мониторинга

Система наблюдений, оценки и прогноза любых изменений в биоте. Генетический мониторинг. Экологический мониторинг. Изучение влияния химических факторов. Диагностика экологически обусловленных и профессиональных заболеваний. Разработка систем раннего оповещения, диагностика и прогнозирование. Оценка эффективности детоксикации организма и средств профилактики.

Биотестирование окружающей среды

Задачи и приемы биотестирования качества среды. Основные подходы биотестирования. Методологии биотестирования. Требования к методам биотестирования. Биохимический подход. Генетический подход. Морфологический подход. Физиологический подход. Биофизический подход. Иммунологический подход. Практическое применение методологии биотестирования.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОК-1, ПК-3.

Б1.В.ДВ.2.1 Природопользование ЦЧР

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование знаний о процессах, происходящих в системе «природа – общество», экономических, ресурсных и этических аспектах их взаимодействия, а также об управлении этими процессами через систему культурных и государственных ограничений.

Задачи: формулировании понятия «природопользование» и круга объектов и явлений, охватываемых им; раскрытии роли, выполняемой наукой «Природопользование» в развитии современного индустриального общества; изучении основных экологических проблем, накопившихся во взаимодействии человека и природы; исследовании необходимости ресурсо- и энергосбережения; формировании представления об экономике природопользования, основных геополитических процессах, связанных с природопользованием; освоении основных методов решения проблем природопользования и управления процессами, происходящими в системе «общество-природа».

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Изучение предмета, цели, задач и методов природопользования. Геополитические и этнополитические основы природопользования. Экономика и управление состоянием окружающей среды. Техногенное воздействие на природу, источники загрязнения окружающей среды в ЦЧР. Качество окружающей природной среды и его нормирование. Основные положения рационального природопользования. Принципы устойчивости права пользования природными ресурсами. Принципы целевого использования природных ресурсов. Экономический механизм природопользования в условиях рыночной экономики. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Категории и виды особо охраняемых природных территорий. Требования к организации особо охраняемых природных территорий. Организация системы мониторинга особо охраняемых природных территорий.

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Б1.В.ДВ.2.2 Опасные промышленные отходы

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины заключается в формировании знаний об опасных промышленных отходах и принципах их рециклинга.

Задачи: изучение типов опасных отходов; знакомство с нормативно-правовым обеспечением обращения с отходами промышленности; изучение современных методов утилизации опасных промышленных отходов;

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Характеристика отходов. Классификация отходов промышленности, методы их хранения. Организация и обустройство хранилищ промышленных отходов. Сбор, утилизация, обезвреживание, захоронение промышленных отходов. Наземные полигоны. Термическое обезвреживание токсичных промышленных отходов. Окислительный пиролиз, сухой пиролиз. Огневая переработка. Переработка и обезвреживание отходов с применением плазмы. Правовые основы обращения с промышленными отходами. Методы комплексного использования отходов промышленности.

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Б1.В.ДВ.3.1 Методы аналитических исследований при экологических оценках гидросферы

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: дать студентам основы теоретических и практических знаний, касающихся аналитических методов экологической оценки природных вод.

Задачи: изучить методы химического анализа воды; освоить методику отбора, консервации и транспортировки проб воды; закрепить на практике каждый из изученных методов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Особенности химического состава природных вод. Пробоотбор, подготовка к химическому анализу. Методы определения макрокомпонентов, органических соединений, растворенных газов и органолептических свойств в подземных водах. Методы определения нефтепродуктов, щелочных и тяжелых металлов в подземных водах. Методы определения пестицидов, фенолов, органических растворителей.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-5..

Б1.В.ДВ.3.2 Физические методы анализа в экологической геологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является изучение физических методов анализа в экологической геологии.

Задачи: рассмотрение принципов исследования физических методов анализа в экологической геологии; классификация методов; изучение методики измерений.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Изучение основ физических методов, их классификация, основные понятия, природа физических методов. Принцип действия атомно-абсорбционного метода, его отличие от других, свойства, принцип действия, область применения. Принцип действия метода, спектр как предмет изучения, длины волн, возможности бесконтактного, экспрессного, одновременного количественного определения большого числа элементов. Приборы радиометрических методик, типы радиометрического распада, возможность анализа смеси близких по химико-аналитическим свойствам элементов, применение в

ЭГИ. Суть методики получения данных о элементном составе вещества, связь с другими методами. Длинноволновая область спектра, причина колебательного (отчасти вращательного) движения молекул, принцип поглощения газами ИК радиации, применение метода, качественный анализ, количественный анализ. История возникновения метода, применение анализа, ядерные реакции, преимущества метода.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-5.

Б1.В.ДВ.4.1 Экология мирового океана

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: изучить основные экологические проблемы Мирового океана, возникающие при эксплуатации его ресурсов.

Задачи: изучение химического состава и газового режима вод Мирового океана; рассмотрение мер по сохранению морских и прибрежных экосистем.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Мировой океан - часть гидросферы Земли. Использование ресурсов Мирового океана. Загрязнение Мирового океана.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ОПК-4, ПК-1.

Б1.В.ДВ.4.2 Экология речных систем

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: рассмотреть наиболее острые экологические проблемы, связанные с изменением речных систем под влиянием как природных, так и антропогенных факторов.

Задачи: изучение закономерностей формирования речных систем; рассмотрение экологических особенностей современных водных экосистем; выявление техногенной трансформации речных систем.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Речные системы. Роль малых рек как начального звена речных систем, проблемы их сохранения. Методика экологического изучения речных систем. Экологические особенности современных водных экосистем. Трансформация речных систем в эпоху техногенеза. Последствия изменения режима речного стока для экосистем и экотонных структур на равнинных реках.

Форма промежуточной аттестации : зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2

Б1.В.ДВ.5.1 Экономическое регулирование природоохранной деятельности

Цели и задачи учебной дисциплины: Цели и задачи учебной дисциплины: Целью настоящего курса является изучение нормативно-правовых подходов и стоимостная оценка определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.

Задачи: анализ ущерба, приносимого материальным объектам производственного и потребительского секторов, определение ущерба, оказываемого здоровью и жизни населения (от повышенной заболеваемости, потери трудоспособности, повышения смертности), расчет ущерба, оказываемого природным ресурсам и экосистемам

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Экономическая оценка экологического ущерба. Платежи за загрязнение окружающей среды. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Элементы эколого-экономического анализа.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-3.

Б1.В.ДВ.6.1 Ландшафтоведение

Цели и задачи учебной дисциплины:

Изучение основ ландшафтоведения как науки о взаимосвязи всех процессов происходящих на земной поверхности, взаимосвязи неживой и живой материи, человека и природы

Задачи: дать представление о предмете, объектах и методологии исследований;

- раскрыть основные ландшафтообразующие свойства компонентов геоэкосистем, факторы образования и обособления; познакомить с систематикой и принципами классификации ландшафтов на разных уровнях географической оболочки. Изучить основные типоморфные признаки ландшафтов климатически-зонального ранжирования; показать суть и тенденцию антропогенных преобразований ландшафтов, оценить их масштабы влияния на устойчивость биоценозов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Понятие о предмете, объектах и методологии исследований. Компоненты природных ландшафтов, факторы образования и обособления. Систематика ландшафтов. Принципы классификации. Основные типоморфные особенности ландшафтов климатически-зонального ранжирования. Антропогенные преобразования природных ландшафтов.

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1; ОПК-2, ПК-1, ПК-5.

Б1.В.ДВ.6.2 Техногенные ландшафты

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель – изучение техногенных ландшафтов как результата хозяйственного воздействия человека на внешний облик поверхности Земли .

Задачи изучения дисциплины: получить представление о техногенных ландшафтах, а так же объектах, задачах и методологии исследований; познакомиться с систематикой ландшафтов; понять принципы классификации ландшафтов на разных уровнях географической оболочки; понять суть и тенденцию антропогенных преобразований природных ландшафтов, оценить их масштабы влияния на устойчивость биоценозов и будущее человечества.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Систематика ландшафтов и классификационные критерии. Антропогенные преобразования природных ландшафтов. Техногенные ландшафты и их типизация.

Форма промежуточной аттестации : зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ПК-5.

Б1.В.ДВ.7.2 Охрана и рациональное использование недр

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: изучение правовых основ в области экологического контроля и охраны недр

Задачи: дать представление о видах недропользования; показать характер экологических последствий от различных видов недропользования, рассмотреть правовые

аспекты охраны недр и экологического контроля при недропользовании, рассмотреть принципы управления системой разработки месторождений и место в ней природоохранных блоков

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Региональное геологическое изучение территории. Поисковые и оценочные работы. Разведка и разработка месторождений. Инженерные сооружения подземного пространства. Организация особо охраняемых территорий, геологических заказников, сбор коллекционного материала. Загрязнение атмосферы, почвы, поверхностных вод компонентами руд и вторичными продуктами их переработки, изменение состава и гидродинамики подземных вод, возникновение техногенного рельефа, деформация поверхности и провалы над подземными выработками, накопление и взрывы метана в выработках и подземных помещениях, сжигание в факелах попутных газов при нефтедобычи, проливы нефтепродуктов. Нарушение принципов стадийности, полноты и опережающего геологического изучения территории. Неполное погашение запасов при отработке месторождения подземным способом с оставлением охранных целиков из руды, неполное извлечение полезных компонентов руд, слабая изученность возможности использования вскрышных пород как полезных ископаемых. Застраивание территории месторождений. Международные соглашения, конституция РФ и субъектов РФ, федеральный закон о недрах, федеральный закон об охране окружающей среды, водный кодекс, земельный кодекс, лесной кодекс, указы президента, постановления правительства, письма и распоряжения министерств (применительно к недропользованию). Горнорудный проект как процесс: планирование, рекогносцировочные и поисковые работы; строительство и эксплуатацию предприятий, работы по охране окружающей среды, ликвидация предприятия. Рыночный характер экономических отношений и применение горнорудного проекта в России.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2.

Б1.В.ДВ.8.1 Менеджмент в метеорологии и гидрологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: дать основы научных знаний по метеорологии, гидрологии атмосферы и гидросферы применительно к задачам экологической геологии.

Задачи: изучить теоретические основы метеорологии и гидрологии; проанализировать основные экологические процессы, протекающие в атмосфере и гидросфере.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Теоретические основы метеорологии и гидрологии. Экологические процессы в атмосфере. Гидрология суши.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-5.

Б1.В.ДВ.9.1 Экологическая гидрогеология

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: дать основы научных знаний, касающихся влияния состояния подземных вод на экосистему и человека, особенностей формирования химического состава подземных вод, значения качества воды при ее использовании.

Задачи: изучить классификации подземных питьевых вод по качеству; проанализировать основные эколого-гидрогеологические процессы, возникающие в

условиях техногенного воздействия на подземную гидросферу; овладеть методикой расчета гидродинамических характеристик водоносного пласта.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Подземные воды как компонент экосистемы. Гидрогеохимия подземных вод хозяйственно-питьевого назначения. Эколого-гидрогеологические исследования. Характеристика основных видов техногенного воздействия на подземные воды.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-5.

Б1.В.ДВ.9.2 Управление водно-ресурсными системами

Цели и задачи учебной дисциплины.

Цель изучения курса заключается в развитии у студентов профессиональных инженерно-экологических навыков при решении задач связанных с рациональным и эффективным использованием водных ресурсов.

Главные задачи курса заключаются в расширении знаний студентов в области гарантированного обеспечения сбалансированной потребности населения и объектов экономики в водных ресурсах при последовательном осуществлении мер по рационализации водопользования, улучшению состояния и восстановлению водных объектов и их экосистем, а также обеспечение безопасности жизнедеятельности населения и функционирования объектов экономики на территориях, подверженных наводнениям и другим видам вредного воздействия вод.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Теория и методология управления водно-ресурсными системами. Современное состояние и проблемы управления водно-ресурсными системами. Информационное обеспечение управления водно-ресурсными системами.

Форма промежуточной аттестации : зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций; ОПК-2,; ОПК-4; ПК-1; ПК-2,; ПК-5.

Б1.В.ДВ.10.1 Химия окружающей среды

Цели и задачи учебной дисциплины:

Изучение особенностей химизма отдельных сред биосферы и трансформации их химического состава в эпоху техногенеза

Задачи: обозначить место изучаемой дисциплины в ряду геоэкологических наук, ее предмет и объекты исследований; дать представление о химическом составе атмосферы и ее отдельных оболочек, о путях и процессах происхождения ксенокомпонентов и их влияния на биосферу; сформировать представление о закономерностях изменения химического состава природных вод в связи с климатической зональностью и антропогенезом; показать закономерности изменения вещественного состава почв, как под влиянием естественных факторов, так и влиянием хозяйственной деятельности человека.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Понятие о предмете и объектах исследований. Химия атмосферы. Химия природных вод. Химия педосферы. Химизм и загрязнения грунтов зоны аэрации

Форма промежуточной аттестации экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3; ОПК-4,ОПК-5, ПК-2.

Б1.В.ДВ.10.2 Методы геохимического моделирования

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины заключается в освоении принципов и методов построения геохимических моделей.

Задачи: рассмотрение принципов геохимического моделирования; знакомство с видами геохимических моделей; методы построения геохимических моделей.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Принципы моделирования динамики геохимических процессов. Расчеты химического равновесия на основе констант устойчивости комплексных соединений. Методы вычисления коэффициентов активности ионов. Расчет равновесного состава геохимических систем. Моделирование формирования химического состава. Моделирование эволюции химического состава веществ. Термодинамические данные для минералов, газов и частиц водного раствора. Обобщение природных наблюдений о вещественном (элементном, фазовом и пр.) составе. Генерализация свойств моделируемых объектов. Выбор существенных для модели химических компонентов (от инертных до вполне подвижных компонентов) и термодинамических параметров. Выбор математического алгоритма и компьютерной программы, определяющей состояние избранной химической системы. Верификация результатов моделирования по лабораторным и экспериментальным исследованиям, а также по природным наблюдениям.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-4, ПК-2, ПК-4, ПК-6.

Б1.В.ДВ.11.1 Промышленная экология

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: дать основы научных знаний по загрязнению окружающей среды промышленными производствами; очистке и переработке выбросов стоков и отходов; экологической безопасности и природоохранной деятельности на промышленных предприятиях.

Задачи: изучить различные виды загрязнения атмосферы, литосферы и гидросферы промышленными предприятиями; рассмотреть методы очистки и переработки выбросов стоков и отходов; изучить физические загрязнения окружающей среды и методы защиты от них.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Общие сведения об экологической деятельности на промышленных предприятиях. Промышленные производства как источник загрязнения окружающей среды. Технология улавливания выбросов, очистки стоков, переработки и захоронение отходов. Физическое загрязнение окружающей среды промышленными предприятиями.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3, ОПК-4,ОП-5, ПК-2, ПК-3.

Б1.В.ДВ.11.2 Нитратное загрязнение подземных вод

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: детальное рассмотрение проблемы загрязнения природных вод нитратами.

Задачи: изучить химические и биохимические свойства соединений азота;

– рассмотреть формы нахождения, миграции, источники и пути поступления нитратов в природные воды; проанализировать экологические последствия нитратного загрязнения; изучить способы локализации нитратного загрязнения и очистки питьевых вод от нитратов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Химические свойства соединений азота. Нитраты как компонент природных вод. Нейтрализация нитратного загрязнения питьевых вод.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Б1.В.ДВ.12.1 Экологическое право

Цели и задачи учебной дисциплины:

Курс предназначен для освоения основ экологического права в целях как профессиональной подготовки студентов, ознакомления с действующими документами в области экологического права, его институтами, так и повышения общего уровня правовой и экологической культуры, а также экологических знаний.

Задачи: освоение основных нормативных правовых актов, регламентирующих правоотношения в сфере природопользования; изучение методов предварительной проверки соответствия хозяйственных решений требованиям охраны окружающей среды; освоение методов оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду; изучение мер государственного воздействия на нарушителей экологического правопорядка; изучение особо охраняемых природных территорий; рассмотрение права граждан РФ на благоприятную окружающую среду.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Понятие, методология, система и объекты экологического права. Общественные отношения как предмет экологического права. История формирования и становления экологического права. Нормы, источники и принципы экологического права. Субъективные права и юридические обязанности. Состав правонарушений, преступлений, причинная связь. Виды прав на природные объекты и ресурсы. Право граждан на благоприятную окружающую среду. Экономический, международно-правовой режимы охраны. Охрана земель, недр, вод. Охрана животного мира, лесов, атмосферного воздуха. Экологический аудит. Федеральное и региональное законодательство в области обращения с отходами.оборот земель сельскохозяйственного назначения. Экологический кризис. Особо охраняемые территории и объекты.

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-3.

Б1.В.ДВ.13.1 Менеджмент в экологии

Цели и задачи учебной дисциплины:

: Цель изучения дисциплины заключается в освоении менеджмента как инструмента управления экологическими ситуациями.

Задачи изучения дисциплины заключаются в получение знаний, позволяющих осуществлять: принципы управления природными ресурсами, использование международных стандартов качества, изучение принципов экологического менеджмента предприятий.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Методологическая основа и концепция менеджмента в экологической деятельности. Система стандартов ISO 14000

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1.

Б1.В.ДВ.14.1 Экологическая экспертиза

Цели и задачи учебной дисциплины:

Учебный план дисциплины включает в себя изучение комплекса нормативных правовых актов, регламентирующих порядок установления соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям, определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую среду.

Задачи изучения дисциплины: освоение нормативных правовых актов в области экспертизы; изучение методов предварительной проверки соответствия хозяйственных решений требованиям охраны окружающей среды; освоение методов оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду; изучение особенностей проведения государственной и общественной экологических экспертиз; рассмотрение объектов, подлежащих экологической экспертизе; изучение процедуры проведения экологической экспертизы.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Государственная экологическая экспертиза. Предмет экологической экспертизы. Методология, нормативная база и принципы экологической экспертизы. Объекты экспертизы, проекты правовых актов РФ. Материалы, подлежащие утверждению органами государственной власти. Этапность экспертизы. Общественная экологическая экспертиза. Права граждан в области общественной экспертизы, порядок ее проведения. Принцип гласности применительно к общественной экспертизе.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-6.

Б1.В.ДВ.14.2 Экологическое лицензирование

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: изучение механизма лицензирования, который предполагает не только процесс выдачи и получения лицензии, но и правотворческую (принятие нормативно-правовых актов в области лицензирования отдельных видов деятельности), правоприменительную (переоформление, аннулирование лицензий, ведение реестров лицензий и т.п.) и правоохранительную (контроль и привлечение к ответственности за нарушение законодательства о лицензировании отдельных видов деятельности) функции лицензирующих органов.

Задачи: изучение полномочий лицензирующих органов, принципов лицензирования, порядка принятия решений о предоставлении, переоформлении, приостановлении, аннулировании лицензий, видов ответственности должностных лиц за нарушения в указанной сфере.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Критерии определения лицензируемых видов деятельности, полномочия лицензирующих органов, принятие решения о предоставлении лицензии, лицензионный контроль. Ведение реестров лицензий, перечень видов деятельности, на осуществление

которых требуются лицензии, ответственность должностных лиц лицензирующих органов при осуществлении лицензирования конкретных видов деятельности. Приостановление действия лицензии и аннулирование лицензии.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4.

Б1.В.ДВ.15.1 Современные методы обращения с отходами

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины заключается в углубленном изучении методов обращения с отходами бытового, промышленного и строительного происхождения.

Задачи дисциплины заключаются: в изучении типов опасных отходов; в знакомстве с нормативно-правовым обеспечением обращения с отходами; в изучении современных методов утилизации опасных отходов; в знакомстве с негативными последствиями несовершенной утилизации отходов; в изучении ресурсной функции отходов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Классификация видов отходов, ведение их учета. Нормативно-правовая база. Ведение первичного учета отходов. Установление классов опасности отходов для окружающей среды и подтверждение отнесения отхода к данному классу опасности. Эколого-гигиенические аспекты нормирования загрязняющих веществ. Паспортизация опасных отходов. Влияние опасных отходов на окружающую среду. Типизация отходов по уровню экологической опасности. Эколого-геологическая оценка негативных последствий. Мероприятия по улучшению состояния природной среды. Обработка и захоронение отходов. Исчисление и внесение платы за размещение отходов. Новые технологии снижения негативного влияния отходов. Формирование системы управления отходами. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами. Подготовка лиц на право работы с опасными отходами. Подготовка материалов обоснования деятельности по обращению с опасными отходами и их представление на государственную экологическую экспертизу.

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2.

Б1.В.ДВ.15.2 Захоронение радиоактивных отходов (РАО)

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины заключается в ознакомлении с основными особенностями и методами захоронения радиоактивных отходов.

Задачи: изучение типов радиоактивных отходов; знакомство с нормативно-правовой базой их захоронения; изучение методов захоронения РАО; знакомство с негативными последствиями захоронения радиоактивных отходов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

Принципы, критерии и основные требования при захоронении радиоактивных отходов. Уровень радиационного воздействия (принцип оптимизации). Долговременная безопасность захоронения РАО. Выбор способа захоронения РАО. Глубинное захоронение жидких радиоактивных отходов (ЖРО). Система барьеров. Геолого-гидрогеологические, топографические, гидрографические, инженерно-геологические, сейсмические, тектонические и климатические условия размещения площадки ПЗРО. Обоснование возможностей обеспечения безопасного транспортирования РАО. Размеры площадок ПЗРО. Границы санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения. Нормативно-

правовая база. Требования к различным этапам обращения с РАО. Основы технической политики для эффективного решения проблемы изоляции РАО. Система технических и организационных мер по закрытию площадок захоронения РАО. Технические и организационные мероприятия. Мероприятия по защите работников (персонала) и населения. Меры по предотвращению аварий. Мониторинг глубинного захоронения ЖРО. Прогнозируемые уровни облучения будущих поколений.

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3, ОК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-6.

Б1.В.ДВ.16.1 Медицинская экология

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: дать студентам представление о закономерности влияния комплекса природных и социально-экономических, токсикологических и эпидемиологических факторов окружающей среды на здоровье населения.

Задачи: овладеть основами теории современной медицинской экологии; понятийно-терминологической базой предмета изучения; приобрести системные знания о связях организма человека со средой обитания и сведения о факторах, способствующих формированию заболеваний и патологических процессов (эпидемиология, токсикология).

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Объект и предмет медицинской экологии. Экология среды обитания человека. Экологозависимые заболевания. Роль токсических элементов в формировании патологии у человека. Экологическая эпидемиология. Среда обитания и ее влияние на состояние здоровья.

Форма промежуточной аттестации : зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3.

Б1.В.ДВ.16.2 Санитарная охрана водозаборов

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: дать основы теоретических и практических знаний, касающихся санитарной охраны водозаборов.

Задачи: освоить методику расчета размеров зон санитарной охраны водозаборов; научиться прогнозировать изменение эколого-гидрогеохимической обстановки во время эксплуатации водозабора; дать характеристику профилактическим мероприятиям, проводимым на территории зон санитарной охраны водозабора.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

Химические свойства соединений азота. Нитраты как компонент природных вод.

Нейтрализация нитратного загрязнения питьевых вод.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-6, ПК-3.

ФТД.1 Физика природной среды

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель: дать основы научных знаний о физических свойствах природных сред: атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы; о их взаимодействиях и влиянии на человека.

Задачи: дать основы теоретических и практических знаний по механическим, эклектическим, магнитным и оптическим свойствам геосферных оболочек Земли

применительно к задачам оценки их экологического состояния; изучить физические свойства природных сред в их диалектическом единстве и взаимодействии.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Строение атмосферных газов. Электромагнитное излучение Солнца. Характеристики человеческого зрения. Световой поток, фотометрические величины. Естественная освещенность земной поверхности. Поглощение солнечного излучения атмосферными газами. Релеевское и аэрозольное рассеивание излучения в атмосфере. Переизлучение солнечного излучения земной и водной поверхности. Оптические явления в атмосфере. Распространение электромагнитного излучения в атмосфере. Электрические процессы в атмосфере. Облака, туманы, грозы. Упругие волны в атмосфере. Звуковые волны и характеристики слуха человека. Распространение звуковых, инфразвуковых и ультразвуковых волн в атмосфере.

Строение воды. Физические характеристики воды. Изотопные разновидности воды. Фазовая диаграмма воды. Вода в магнитном поле. Радиолиз воды. Растворимость в воде газов и твердых веществ. Волновой режим. Цунами. Свечение морей и океанов. Космическая вода. Распространение звуковых и оптических волн в гидросфере.

Строение твердых тел. Электрические и магнитные свойства литосферы. Магнитное поле Земли и взаимодействие магнитосферы с потоками заряженных частиц. Звуковые и инфразвуковые волны в литосфере, их распространение.

Физические модели живых систем. Биомеханика живых систем. Термодинамика живых систем. Электрические и магнитные свойства живых систем. Элементы биофизики живых систем.

Форма промежуточной аттестации зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4.

ФТД.2 Экспресс методы полевых эколого-геологических исследований

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: освоение студентами физико-химических методов экспресс-анализов, применяемых при полевых эколого-геологических исследованиях.

Задачи: изучить различные виды экспрессного эколого-геологического анализа атмосферы, литосферы и гидросферы.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Вариативная часть. Обязательные дисциплины.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины

История развития экспрессных методов анализа. Индикаторные трубки и газоопределители. Тест-методы химического анализа. Инструментальные методы экспрессного эколого-геологического анализа. Определение показателей качества воды полевыми методами.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4.

Аннотации программ учебных и производственной практики**Б2.У.1 Учебная практика по общей геологии****Цели учебной практики**

Необходимым условием подготовки бакалавров-геологов высокой квалификации является рациональное сочетание теоретического обучения и приобретения практических навыков. В этом отношении 4–недельная учебная первая геологическая практика должна рассматриваться как важнейший этап во всем учебном процессе по подготовке высококвалифицированных геологов.

Цели учебной практики (1-я геологическая) (с выездом) являются: Закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных при изучении курса «Общая геология»; Ознакомление с содержанием основных способов и приёмов, применяемых при изучении и документации конкретных геологических объектов в платформенных и складчатых областях; Изучение особенностей геологического строения объектов исследования в платформенных и складчатых областях; Владение основными приёмами, методами и способами выявления, наблюдения и измерения различных параметров изучаемых геологических объектов, эндогенных и экзогенных геологических процессов; Ознакомление с геоморфологией, стратиграфией, магматизмом и тектоникой районов практики; Приобретение студентами профессиональных навыков документации естественных геологических обнажений; Приобретение общих практических навыков для будущей профессиональной деятельности. Таким образом, проведение первой геологической практики преследует цель привития студентам первых навыков проведения геологических наблюдений, выполнения геологических маршрутов, описания геологических объектов, организации работы и быта в полевых условиях, привития бережного отношения к природе. Кроме того, первая учебная геологическая практика должна привить студенту уважение к труду геолога, раскрыть значение геологических исследований как средства обеспечения минерально-сырьевой базы страны.

Задачи учебной/производственной практики

Задачами учебной практики (1-я геологическая) являются: Закрепление и дальнейшее углубление теоретических знаний, полученных при изучении курса общей геологии, и ряда других геологических дисциплин первого года обучения; Обучение студентов приемам и методам полевых геологических исследований и выработке навыков анализа полевых геологических материалов; Привитие студентам навыков организовать свой труд на научной основе и владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемой в профессиональной деятельности; Подготовка студентов к жизни в полевых условиях, приобретение навыков, обеспечивающих безопасность труда, сохранение и укрепление здоровья, организацию труда и быта в полевых условиях; Научить студентов понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии и основные проблемы дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний

Время проведения учебной/ производственной практики 1 курс, 2 семестр

Формы проведения практики полевой и камеральные периоды

Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов. Разделы (этапы) практики: подготовительный период, основной этап, камеральный период (заключительный).

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое обеспечение самостоятельности в работе каждого студента как в поле, так и в процессе послемаршрутной обработки материалов;

коллективный разбор конкретных ситуаций; привлечение студентов к научно-исследовательской работе по материалам практики. Методической основой для проведения практики является индивидуальное и групповое обучение студентов. Оно включает: изучение техники безопасности, обзорные лекции о геологическом строении и положении районов практики по отношению к крупным тектоническим структурам региона до начала практики и работу с фондовой литературой производственных организаций – картами, схемами, разрезами и т.д.

Методологически в процессе проведения практики необходимо осуществлять два взаимосвязанных подхода к изучению материала. С одной стороны, необходимо знакомить студентов непосредственно с действием современных геологических процессов, которые в настоящее время изменяют ландшафт и создают свежие рыхлые отложения. Особенно ценны в этом отношении наблюдения, сделанные сразу или даже во время сильных ливней, ветров, волноприбоя, паводков и т.д. С другой стороны, все изучаемые природные объекты, типы и формы накопления рыхлых отложений, минеральные ассоциации, различные горные породы, элементы геологической структуры и т.д. следует рассматривать как документы соответствующих геологических процессов (как экзогенных, так и эндогенных), действующих в настоящее время и в особенности действовавших в геологическом прошлом. В конечном итоге у студентов должны создаваться (в продолжение основной задачи курса «Общая геология») чёткие пространственно-временные модели и правильные мировоззренческие представления о геологических процессах на основе реальных полевых наблюдений.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики одновременно с личным полевым дневником, коллекции образцов горных пород и ископаемых организмов. Защита отчета включает проверку полевых дневников, грамотность и точность описания минералов и пород, знание основ геологии изученных районов.

Текстовая часть отчета должна содержать краткую информацию по геологии, стратиграфии, магматизму, тектонике и полезным ископаемым изученных регионов, а также отдельные главы с подробным описанием изученных структур (готовятся каждым из студентов во выбранному геологическому объекту) с приведением полевых измерений, зарисовок, фотографий и любых других осуществленных студентом исследований. В текстовой части отчета обращается внимание на грамотность геологического языка, правильность и уместность употребления терминов. При использовании в отчетах печатных или фондовых материалов – обращается внимание на правильность цитирования и оформление ссылок на литературу.

Защита отчета по практике происходит перед специальной комиссией кафедры не позднее трех дней после окончания практики. В процессе проведения основных видов работ студенты должны освоить перечисленные ниже операции, приемы и методы полевых геологических исследований: 1) ориентирование на местности; 2) работа с горным компасом; 3) документация обнажений: привязка, описание и зарисовка, отбор образцов; 4) полевое описание главнейших типов горных пород; 5) изучение и описание слоистости; 6) выяснение характера геологических границ (стратиграфических, магматических, дизъюнктивных); 7) определение элементов залегания геологических тел и границ; 8) выявление и сбор ископаемых органических остатков; 9) определение относительного возраста горных пород; 10) элементарное полевое изучение магматических тел: выяснение формы, изменчивости состава, фазности и фациальности, структурного положения, относительного возраста и прототектоники; 11) ведение дневника, анализ и сопоставление полевых наблюдений: выявление тектонических структур, взаимоотношений между стратиграфическими подразделениями; 12) определение основных минералов (в т.ч. знание химических формул и физических свойств) и пород полигона практики.

После докладов студентов, вопросов и обсуждения, комиссия объявляет оценку по пятибалльной системе с занесением ее в ведомость и зачетку в раздел учебных и производственных практик.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: ОПК-1, ОПК-2; ПК-2, ПК-3, ПК-6.

Б2.У.2 Учебная практика по основам геоэкологии

Цели и задачи дисциплины:

Цель: ознакомление обучающихся с геоэкологией лесостепных ландшафтных рай-онов бассейна р. Дон и основами полевых методов исследований.

Задачи практики: ознакомление на местности с компонентами разных геосфер и их взаимодействием в условиях лесостепной природной зоны; ознакомление с природными и антропогенными факторами и процессами, изменяющими окружающую среду (ОС); сравнение экологического состояния компонентов ОС на охраняемых территориях разного статуса с территориями тех или иных форм хозяйственного использования; обучение основным приемам полевых геоэкологических исследований; обучение методике камеральной обработки полевых материалов и составления отчета по выполненным работам.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Учебная полевая экологическая практика проводится после 2-го семестра для студентов профиля «Экологическая геология» и является необходимой составляющей обучения. Учебная полевая практика базируется на знаниях и практических навыках, приобретенных при освоении дисциплин профессионального цикла бакалавриата в течение двух семестров по направлению 05.03.01 «Геология».

Краткое содержание учебной практики:

Подготовительный период (1 день) 1. Организационное собрание.

2. Инструктаж по технике безопасности.

3. Краткое сообщение об организации и целях практики. Лекция о районах практики, включающая историю изучения и освоения территории, географический и геологический очерк.

4. Получение оборудования и снаряжения. Формирование студенческих бригад из 5-7 человек во главе с бригадиром.

Полевой период (7 дней)

1. Ознакомительные маршруты.

2. Изучение геоэкологической роли атмосферы.

3. Изучение геоэкологической роли гидросферы.

4. Изучение геоэкологической роли литосферы.

5. Антропосфера и ее связь с природными условиями.

Экскурсионные выезды (4 дня)

Объекты экскурсий:

1. Нижнекисляйский родник

2. Гранитный карьер «Тихий Дон»

3. Левобережные очистные сооружения

4. Хоперский заповедник

Камеральный период (2 дня)

Форма промежуточной аттестации: защита отчета

Коды формируемых компетенций: ОПК-4; ПК-1; ПК-2;

Б2.У.3 Учебная практика по исторической геологии и геокартированию

Цели учебной практики

Целью учебной (2-й геологической) практики является закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения по дисциплинам

«Структурная геология и геологическое картирование», «Историческая геология». Вместе с тем, она позволяет провести важную итоговую оценку всего двухлетнего обучения, поскольку, будучи максимально приближенной к производственным условиям, требует от студентов применения, кроме названных дисциплин, всех знаний, полученных по специальности за этот период обучения (по минералогии и палеонтологии, геоморфологии и топографии, общей геологии и т. д.).

Задачи учебной/производственной практики

Задачами учебной (2-й геологической) практики являются проведение геологического картирования масштаба 1:25 000 и выполнение сопутствующего комплекса итоговых работ: написание текста геологического отчета, подготовка необходимой документации к нему, в том числе составление геологической карты, серии специальных карт (карты фактического материала, тектонической схемы, карты четвертичных отложений и геоморфологической карты), палеонтологической коллекции с Атласом фауны, эталонной петрографической коллекции с Каталогом образцов.

Время проведения учебной/ производственной практики

2 курс, 4 семестр

Формы проведения практики

полевая

Содержание учебной / производственной практики

Общая трудоемкость учебной (2-й геологической) практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов. Она включает три этапа: подготовительный этап (первичный инструктаж по ТБ, организационная подготовка полевых работ, переезд и обустройство на месте практики, инструктаж по ТБ на рабочем месте), полевой этап (рекогносцировочные, показательные, маршруты. самостоятельные геологосъемочные маршруты, отбор образцов, камеральная обработка полевых материалов), камеральный этап (составление комплекта геологических карт, обработка и систематизация фактического и литературного материала, написание текста отчета).

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике: приемы ориентирования на местности по карте и аэрофотоснимкам с использованием компаса; работа с горным компасом в полевых условиях при замере элементов залегания; полевые приемы дешифрирования АФС; геоморфологические наблюдения на местности; приемы маршрутного геологического картирования; отбор образцов; ведение полевой документации; описание геологических разрезов стратифицированных осадочных толщ; описание магматических образований и их вторичных изменений; изучение четвертичных покровных и аллювиальных образований; обработка и систематизация фактического и литературного материала.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

К формам промежуточной аттестации относятся ежедневный контроль и контроль по окончании этапов работ.

Ежедневный контроль включает в себя устный опрос во время камеральных работ по материалам маршрута, проведенного днем, проверку самостоятельных маршрутных описаний, отобранных образцов, точности привязки по карте.

По завершении рекогносцировочных маршрутов производится индивидуальное зачетное собеседование с каждым студентом для оценки знаний о геологическом строении территории практики, а также с целью контроля ориентирования по карте, на местности и умения самостоятельно проводить первичное описание пород. Результатом является допуск студента к самостоятельным маршрутным работам.

Итоговая оценка результатов прохождения практики каждым студентом складывается как среднее из ряда частных оценок, включающих: 1) общую оценку полевых материалов бригады, 2) индивидуальную оценку полевой книжки студента, 3) индивидуальную оценку вклада студента в коллективную работу бригады в полевом периоде, 4) общую оценку отчета бригады, 5)

индивидуальную оценку вклада студента в подготовку отчета, б) индивидуальную оценку ответа на поставленные вопросы при защите отчета в конце практики.

Коды формируемых (сформированных) компетенций ОПК-1, ОПК-4; ПК-1, ПК-2, ПК-6.

Б2.У.4 Учебная практика по экологической геологии

Цели и задачи дисциплины:

Цель: непосредственное знакомство студентов с методами эколого-геологических исследований.

Задачи: закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных в ходе изучения курса “Экологическая геология”; обучение основным методам эколого-геологических исследований; выработка основных профессиональных навыков при изучении эколого-геохимической обстановки и проведении функционального зонирования территории учебного полигона; обучение камеральной обработке и интерпретации полевых материалов и составлению отчета; обучение методике подготовки проб для различных видов анализов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Учебная полевая практика по экологической геологии проводится после 4-го семестра для бакалавров направления «Геология» (профиль «Экологическая геология») и является необходимой и важной составляющей подготовки бакалавра. Профильная учебная практика базируется на знаниях и практических навыках, приобретенных при освоении дисциплин профессионального цикла и практик бакалавриата в течение четырех семестров по направлению 05.03.01 Геология (профиль «Экологическая геология»).

Краткое содержание учебной дисциплины: ознакомление с геологическим строением, гидрогеологическими, геоморфологическими условиями района практики. Освоение методов ориентирования на местности с помощью навигационной аппаратуры, особенности координирования на участках с плохой видимостью спутников (лесные массивы). Освоение методов ручного бурения с отбором проб для эколого-геохимического анализа. Составление геологического разреза приповерхностных отложений. Освоение методов определения водопроницаемости горных пород. Освоение методов расчета поверхностного и подземного стоков. Методы изучения боковой и донной форм эрозии. Комплексное обследование территории полигона с использованием методов геоботанических исследований.

Форма промежуточной аттестации: отчет

Коды формируемых компетенций: ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Б2.У.5 Учебная практика по методам эколого-геологических исследований

Цели и задачи дисциплины:

Цель :отработка студентами полевых методов эколого-геологического картирования.

Задачи: закрепление теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплин по профилю: “Экологическая геология; обучение практическим методам эколого-геохимического картирования; обучение практическим методам эколого-геодинамического картирования; обучение практическим методам эколого-геофизического картирования; обучение методике составления синтезирующей карты экологического состояния геологической среды

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Б2.У.5

Краткое содержание учебной дисциплины: изучение геологического строения, гидрогеологических, геоморфологических условий района, а так же техногенной нагрузки территории. Знакомство с графиком проведения практики. Постановка задач на каждый этап. Знакомство с техническим устройством приборов и методики работы с ними. Освоение особенностей методики работы в условиях сильно пересеченной местности и в прибрежной зоне

при большом скоплении отдыхающих. Изучение геологических формаций, их вещественного состава, роли в формировании эколого-ландшафтной обстановки.

Форма промежуточной аттестации: отчет

Коды формируемых компетенций: ПК-1, ПК-9, ПК-6, ПК-17, ПК-11, ПК-16, ПК-8

Б2.П.1 Научно-производственная практика

Цели и задачи дисциплины:

Цель: практическое закрепление теоретических знаний и практических навыков по методам и принципам экологической геологии, полученных в процессе обучения на геологическом факультете Воронежского государственного университета, с помощью непосредственного участия в полевых экологических, геологических, инженерно-исследовательских работах.

Задачи: знакомство и освоение современных геологических, биологических и медицинских методов, используемых при эколого-геологических исследованиях; приобретение навыков в проведении полевых горнопроходческих работ, обработке полевого материала, организации экспедиций; сбор материала для выпускной квалификационной работы (ВКР), формирование базы данных для эколого-геологических оценок, составление тематических карт; освоение современного правового механизма, регулирующего природоохранную деятельность; закрепление знаний по экологическому проектированию, экологической экспертизе, эколого-геологическому мониторингу и т.д.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Научно-производственная практика проводится в 6 и 7 семестрах для студентов профилизации экологическая геология и является необходимой и важной составляющей данной программы подготовки бакалавра. Научно-производственная практика базируется на знаниях и практических навыках, приобретенных при освоении дисциплин профессионального цикла бакалавриата в течение шести семестров по направлению 05.03.01 Геология (профиль экологическая геология).

Краткое содержание учебной дисциплины: Подготовительный период: инструктаж по технике безопасности; производственный инструктаж по порядку проведения отбора проб в полевых условиях и аналитических определений загрязняющих веществ на объектах окружающей среды; вводная проблемная лекция, включающая информацию о целях и задачах практики, ее содержании и порядке проведения. Полевой период: участие студентов в производственном процессе организаций, которые проводят эколого-геологические, геологические, гидрогеологические работы, а также инженерно-экологические изыскания. Заключительный камеральный период: написание бакалавром письменного отчета, который он сдает одновременно с дневником, подписанным руководителем предприятия (учреждения, организации).

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет с оценкой

Коды формируемых компетенций: ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Б2.П.2 Преддипломная практика

Цели и задачи дисциплины:

Цель: написание выпускной квалификационной работы по материалам, собранным во время прохождения производственной практики. В материалы ВКР включаются результаты производственной деятельности, которую бакалавры осуществляют на производственных предприятиях или в экологических организациях.

Задачи: подготовка выпускной квалификационной работы к представлению ее на предзащиту, прохождение предзащиты и нормоконтроля, а так же получение отзыва своего научного руководителей и отзыва рецензента.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Б2.П.2

Краткое содержание учебной дисциплины: оформление выпускной квалификационной работы, прохождение предзащиты ВКР на кафедре, нормоконтроль, получение отзыва научного руководителя и рецензии на выполненную ВКР.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет с оценкой

Коды формируемых компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6.

**Информация
о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов**

N п/п	Наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов (да/нет, наименование и реквизиты документа, подтверждающего их наличие), количество экземпляров на одного обучающегося по основной образовательной программе (шт.)
1.	Библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам	ЭБС «Издательства «Лань» ЭБС «Консультант студента» ЭБС «Университетская библиотека online» Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Электронная библиотека ЗНБ ВГУ База данных РЖ ВИНТИ Научная электронная библиотека elibrary.ru.ru Полнотекстовые БД зарубежных и российских научных журналов (https://lib.vsu.ru/ Электронные каталоги/Поиск полнотекстовых БД)
2.	Печатные и (или) электронные учебные издания (включая учебники и учебные пособия)	177; 0.9
3.	Методические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом	48; 1.8
4.	Периодические издания по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с учебным планом	36; 1.2

Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Дисциплины	Перечень оборудования	Место расположения
История.	Ноутбук ASUS A2800S, LCD-проектор BENQ PB8120	Университетская пл., 1. ауд. 217, 203
Философия.	Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	Университетская пл., 1. ауд. 112п, 217п.
Иностранный язык.	Фонетический кабинет. Телевизор, видеомагнитофон, аудиомагнитофон, проектор, компьютер	Университетская пл., 1. ауд. 217, 202, 115.
Безопасность жизнедеятельности	Ноутбук ASUS A2800S, LCD-проектор BENQ PB8120	пл. Ленина, 10., ауд. 231
Математика.	Компьютер на базе процессора Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41.	Университетская пл., 1., ауд. 112п, 207п, 217п
Информатика.	Компьютерный класс. 14 компьютеров Intel Celeron. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1. 112п, 104п
Физика.	Лаборатория по механике и молекулярной физике. Математический и оборотный маятник с электронным секундомером для исследования законов колебательного движения; Трифилярный подвес для определения моментов инерции тел; Установка для определения коэффициента вязкости жидкости по методу Стокса. Установка для определения отношения удельных теплоемкостей газов методом Клемана-Дезорма. Установка для определения коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом компенсации дополнительного давления. Микрометры, весы, штангенциркули, нониусы, жидкостные манометры, индикатор изгиба с механизмом часового типа, секундомеры, измерительный микроскоп, воздушные насосы; Звуковой генератор. Лаборатория по электричеству и магнетизму. Амперметры и вольтметры постоянного и переменного токов; Осциллографы; Источники питания, выпрямители, гальванические элементы; Звуковые генераторы, генератор пилообразных напряжений; Магазины сопротивлений и конденсаторов, лабораторные реостаты, ламповые и полупроводниковые диоды и триоды, переключатели, коммутаторы, наборы сопротивлений и конденсаторов, термopара. Стандартная установка для измерений сопротивлений с электронным блоком управления. Ламповый генератор электромагнитных колебаний. Стандартная установка ФЭЛ для изучения работы осциллографа. Стандартная установка ФЭЛ для изучения поведения веществ в магнитном поле. Стандартная установка ФЭЛ для изучения электрических полей. Лаборатория по оптике. Оптический пирометр. Амперметры, вольтметры, источники питания и света, фотоэлементы. Монохроматоры. Оптическая скамья с набором линз. Поляриметр. Сахариметр. Рефрактометр. Микроскопы. Гониометр. Набор газоразрядных трубок с	Университетская пл., 1. , ауд. 139, 141, 143.

	источниками питания.	
Химия.	Лаборатория практикума по общей и неорганической химии. Стандартное оборудование химической лаборатории (лабораторные столы, электрический колбонагреватель, вытяжной шкаф, газовые горелки, мойка, сушильный шкаф, средства пожаротушения). Компьютерная лаборатория "L-микро", фотоколориметр. Химические реактивы, химическая посуда, лабораторное оборудование (весы электронные, pH-метр, штативы, асбестированные сетки, тигельные щипцы и т.д)	Университетская пл., 1., ауд. 166, 358.
Экология.	Ноутбук Acer 5920G, LCD-проектор Benq MP510, наглядные, методические пособия	Университетская пл., 1., ауд. 112п, 217.
Общая геология.	Лаборатория динамической геологии. Коллекции минералов и горных пород. Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	Университетская пл., 1., ауд. 112п, 214п, 217
Историческая геология с основами палеонтологии.	Ноутбук Acer 5920G, LCD-проектор Benq MP510, геологические и тектонические карты, учебно-методические пособия	Университетская пл., 1., ауд. 202, 203, 217.
Структурная геология.	Лаборатория структурной геологии и аэрокосмометодов. Геологические карты, стереоскопы. Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	Университетская пл., 1., ауд. 213п, 112п
Литология.	Лаборатория литологии. Микроскопы Полам. Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	Университетская пл., 1., ауд. 207п., 112п.
Геология полезных ископаемых.	Кабинет полезных ископаемых и недропользования. Карты геологические, коллекция образцов горных пород и руд	Университетская пл., 1., ауд. 115.
Геология России.	Геологические и тектонические карты, учебно-методические пособия.	Университетская пл., 1., ауд. 202, 203, 217.
Геотектоника.	Лаборатория структурной геологии и аэрокосмометодов. Тектонические карты.	Университетская пл., 1., ауд. 213п., 112п.
Геофизика.	Компьютерный класс. 14 компьютеров на базе процессора Intel Celeron. Компьютер Intel Atom, LCD-проектор BENQ MP 515	Университетская пл., 1., ауд. 104п., 112п.
Минералогия с основами кристаллографии.	Кабинет минералогии. Коллекции минералов для лабораторных, зачетных, самостоятельных, экзаменационных занятий. Шкалы Мооса, фарфоровые пластинки, предметные стекла, стальные и медные иглы, магнитные стрелки, соляная кислота, модели кристаллохимических решеток минералов, модели кристаллов. Ноутбук TOSHIBA Satellite A200-235, LCD-проектор TOSHIBA TLP-X2500.	Университетская пл., 1., ауд. 111. 217
Петрография.	Кабинет петрографии. Коллекции горных пород. Ноутбук TOSHIBA Satellite A200-235, LCD-проектор TOSHIBA TLP-X2500	Университетская пл., 1., ауд. 113, 217.
Геохимия.	Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	Университетская пл., 1., ауд. 112п.
Гидрогеология .	Кабинет грунтоведения	Университетская пл., 1., ауд. 205, 217
Инженерная геология и геокриология.	Кабинет грунтоведения. Весы, сушильные шкафы, вытяжной шкаф, иономер, колориметр, песчаная баня, водяная баня, лабораторная посуда для определения грунт состава.	Университетская пл., 1., ауд. 205, 217.
Геология и геохимия горючих полезных ископаемых.	Геологические и тектонические карты, комплекс учебно-методических пособий	Университетская пл., 1., ауд. 114, 203, 217.
Экологическая геология.	Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	Университетская пл., 1., ауд. 112п.
Физическая культура	Игровой спортивный зал. Зал атлетической гимнастики. Зал борьбы. Лыжная база.	Университетская пл., 1.

		Московский проспект, 88. пл. Ленина, 10. ул. Хользунова 40 Д
Экономика		
Русский язык для устной и письменной коммуникации Правоведение	Мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41, Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W, Монитор Philips 170S, ИБП APS 500RS (подлежит ремонту). Ауд. № 201п. Лаборатория методов эколого-геологических исследований. Доска Гальтона.	Университетская пл., 1.,
Правоведение		Университетская пл., 1.,
Геодезия.	Ноутбук ASUS A2800S, LCD-проектор BENQ PB8120	Университетская пл., 1., ауд. 202, 205, 217.
Урбоэкология	Лаборатория методов эколого-геологических исследований. Доска Гальтона.	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд 435, 201п
Экологическая геология	Мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41, Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W, Монитор Philips 170S, ИБП APS 500RS (подлежит ремонту). Ауд. № 201п. Лаборатория методов эколого-геологических исследований. Доска Гальтона.	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд 435, 112п,201п
Статистические методы обработки информации в экологии Физика природной среды Концепция устойчивого развития регионов Международное регулирование охраны окружающей среды Радиационная экология Экономическое регулирование природоохранной деятельности Охрана и рациональное использование недр Менеджмент в экологии Экология Мирового океана Физические методы анализа в экологической геологии Основы геоэкологии Биологический контроль окружающей среды Ландшафтоведение Техногенные ландшафты	Ноутбук Toshiba L40-17U, монитор ViewSonic VA2413WM Ауд.217 п Ноутбук ToshibaL40-17U, монитор ViewSonic VA2413WM г Ауд. № 201п. Лаборатория методов эколого-геологических исследований. Доска Гальтона.; Ауд.112п Мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41, Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W, Монитор Philips 170S, ИБП APS 500RS (подлежит ремонту)	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд 217п.

<p>Метеорология и гидрогеология Экология и климат Природопользование ЦЧР Опасные промышленные отходы Экологическое лицензирование Методы охраны природных вод Нитратное загрязнение подземных вод Методы геохимического моделирования Санитарная охрана водозаборов Экология речных систем</p>		
<p>Экология почв Экология ЧС Урбоэкология Экспресс методы полевых эколого-геологических исследований</p>	<p>Ауд.217 п Ноутбук ToshibaL40-17U, монитор ViewSonic VA2413WM г Ауд. № 201п. Лаборатория методов эколого-геологических исследований. Доска Гальтона.; Ауд.112п Мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41, Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W, Монитор Philips 170S, ИБП APS 500RS (подлежит ремонту)Лаборатория методов эколого-геологических исследований. Доска Гальтона.</p>	<p>г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. № 201п</p>
<p>ГИС в экологической геологии Цифровая картография Экологическая геодинамика Экологическая геология техногенно нагруженных территорий Экологическая геохимия Методы эколого-геологических исследований Геоактивные зоны Методы очистки загрязненных грунтов Эколого-геологический мониторинг Эколого-геологический мониторинг Инженерно-экологические изыскания Микроэлементозы Методы биоиндикации при эколого-геологических исследованиях Экологическая геодинамика Воронежской антеклизы Методы аналитических</p>	<p>Ауд. № 201п. Лаборатория методов эколого-геологических исследований. Доска Гальтона.; Ауд.112п Мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41, Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W, Монитор Philips 170S, ИБП APS 500RS (подлежит ремонту)</p>	<p>г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. № 201п, № 217п.</p>

исследований при экологических оценках гидросферы Экологическая гидрогеология Промышленная экология Химия окружающей среды		
Дистанционное зондирование Земли при эколого-геологических исследованиях Современные методы обращения с отходами Захоронение РАО	Ауд. № 201п. Лаборатория методов эколого-геологических исследований. Доска Гальтона.; Ауд.112п Мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41, Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W, Монитор Philips 170S, ИБП APS 500RS (подлежит ремонту)	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. № 201п
Экологическая минералогия	Кабинет минералогии. Коллекции минералов для лабораторных, зачетных, самостоятельных, экзаменационных занятий. Шкалы Мооса, фарфоровые пластинки, предметные стекла, стальные и медные иглы, магнитные стрелки, соляная кислота (10%), модели кристаллохимических решеток минералов, модели кристаллов. Ноутбук TOSHIBA Satellite A200-235, LCD-проектор TOSHIBA TLP-X2500. Ауд. № 217	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. № 111.
Экологическое право	. Ноутбук ASUS A2800S, LCD-проектор BENQ PB8120	гг. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. № 214п, № 408п
Социальная экология	Мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41, Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W, Монитор Philips 170S, ИБП APS 500RS (подлежит ремонту)	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 112п.
Управление водно-ресурсными системами	Ноутбук Toshiba L40-17U, монитор ViewSonic VA2413WM	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 217п.
Экологическая экспертиза	Ноутбук Toshiba L40-17U, монитор ViewSonic VA2413WM, Лаборатория динамической геологии. Коллекции минералов и горных пород. Ауд. № 112п. Компьютер на базе процессора Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 217п, 214п.
Экологические проблемы криолитозоны	Лаборатория динамической геологии. Коллекции минералов и горных пород. Компьютер на базе процессора Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41. Лаборатория методов эколого-геологических исследований. Доска Гальтона.	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. № 214п., 112п, 201п
Медицинская экология	Мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41, Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W, Монитор Philips 170S, ИБП APS 500RS (подлежит ремонту)	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 435, 112п
Экология почв Цифровая картография Экологическая геология техногенно нагруженных	Ауд.217 п Ноутбук Toshiba L40-17U, монитор ViewSonic VA2413WM г Ауд. № 201п. Лаборатория методов эколого-геологических исследований. Доска Гальтона.; Ауд.112п Мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41, Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU	Университетская пл., 1.,

<p>территорий Геоинформационные системы в экологической геологии Методы эколого-геологических исследований Экологическая геодинамика Экологическая геохимия Международное регулирование охраны окружающей среды Эколого-геологический мониторинг Статистические методы обработки информации в экологии Инженерно-экологические изыскания Радиационная экология Основные гипотезы образования и развития жизни на Земле Геоактивные зоны Проектирование инженерно-экологических изысканий Методы биоиндикации при эколого-геологических исследованиях Экологическая геодинамика Воронежской антеклизы Дистанционное зондирование Земли при эколого-геологических исследованиях Методы очистки загрязненных грунтов Методы охраны природных вод</p>	<p>2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W, Монитор Philips 170S, ИБП APS 500RS (подлежит ремонту)</p>	
<p>Основы геоэкологии Биологический контроль окружающей среды Природопользование Центрально-Черноземного региона Опасные промышленные отходы Методы аналитических исследований при экологических оценках гидросферы Физические методы анализа в</p>	<p>Ауд.217 п Ноутбук ToshibaL40-17U, монитор ViewSonic VA2413WM г Ауд. № 201п. Лаборатория методов эколого-геологических исследований. Доска Гальтона.; Ауд.112п Мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41, Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W, Монитор Philips 170S, ИБП APS 500RS (подлежит ремонту)</p>	<p>Университетская пл., 1.,</p>

<p>экологической геологии Экология Мирового океана Экология речных систем Экономическое регулирование природоохранной деятельности Экономика минерального сырья Мировая экономика драгоценных камней и благородных металлов</p> <p>Экономика гидрогеологических и инженерно-геологических работ</p> <p>Экономика геофизических работ Ландшафтоведение Техногенные ландшафты Правовые основы недропользования Охрана и рациональное использование недр Менеджмент в метеорологии и гидрологии Менеджмент в сфере недропользования Менеджмент в гидрогеологии и инженерной геологии Менеджмент геофизических проектов Экологическая гидрогеология Управление водно-ресурсными системами Химия окружающей среды Методы геохимического моделирования Промышленная экология Нитратное загрязнение подземных вод Экологическое право Основы правовой регламентации гидрогеологических и инженерно-геологических работ Правовые основы экономики и организации геофизического производства Менеджмент в экологии</p>		
--	--	--

<p>Маркетинг минерального сырья Философия геологии Философские концепции геологических рисков Экологическая экспертиза Экологическое лицензирование Современные методы обращения с отходами Захоронение радиоактивных отходов Медицинская экология Санитарная охрана водозаборов</p>		
<p>Научно-производственная Преддипломная</p>	<p>Ауд.217 п Ноутбук ToshibaL40-17U, монитор ViewSonic VA2413WM г Ауд. № 201п. Лаборатория методов эколого-геологических исследований. Доска Гальтона.; Ауд.112п Мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41, Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W, Монитор Philips 170S, ИБП APS 500RS (подлежит ремонту)</p>	<p>Университетская пл., 1.,</p>
<p>Физика природной среды Экспресс методы полевых эколого-геологических исследований</p>	<p>Ауд.217 п Ноутбук ToshibaL40-17U, монитор ViewSonic VA2413WM г Ауд. № 201п. Лаборатория методов эколого-геологических исследований. Доска Гальтона.; Ауд.112п Мультимедийный LCD-проектор Sanyo PLC-XU41, Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE / 1G DDR/ 80 Gb / DVD-ROM / 300 W, Монитор Philips 170S, ИБП APS 500RS (подлежит ремонту)</p>	<p>Университетская пл., 1.,</p>

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Привлечено всего преподавателей – 52.

Имеют ученую степень, звание - 42, из них:

докторов наук, профессоров 14;

ведущих специалистов 2

80 % преподавателей имеют ученую степень, звание; 3,8% преподавателей привлечены из ведущих специалистов.

Все преподаватели на регулярной основе занимаются научно-методической деятельностью

Характеристики среды Университета, обеспечивающее развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

В Университете созданы условия для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

В Университете сформирована система социальной и воспитательной работы. Функционируют следующие структурные подразделения:

- Управление по социальной и воспитательной работе (УВСПР);
- Штаб студенческих трудовых отрядов;
- Центр молодежных инициатив;
- Психолого-консультационная служба (в составе УВСПР);
- Спортивный клуб (в составе УВСПР);
- Концертный зал ВГУ (в составе УВСПР);
- Фотографический центр (в составе УВСПР);
- Оздоровительно-спортивный комплекс (в составе УВСПР);

Системная работа ведется в активном взаимодействии с:

- Профсоюзной организацией студентов;
- Объединенным советом обучающихся;
- Студенческим советом студгородка;
- музеями ВГУ;
- двумя дискуссионными клубами;
- туристским клубом «Белая гора»;
- клубом интеллектуальных игр;
- четырьмя волонтерскими организациями;
- Управлением по молодежной политике Администрации Воронежской области;
- Молодежным правительством Воронежской области;
- Молодежным парламентом Воронежской области.

В составе Молодежного правительства и Молодежного парламента 60% - это студенты Университета.

В Университете 8 студенческих общежитий.

Работают 30 спортивных секций по 34 видам спорта.

Студентам предоставлена возможность летнего отдыха в спортивно-оздоровительном комплексе «Веневитиново», г. Анапе, на острове Корфу (Греция).

Организуются экскурсионные поездки по городам России, бесплатное посещение театров, музеев, выставок, ледовых катков, спортивных матчей, бассейнов.

Работает Отдел содействия трудоустройству выпускников.

В Университете реализуются социальные программы для студентов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, социальная поддержка отдельных категорий обучающихся. 82

Требования к содержанию ВКР и порядку проведения ИГА

1 Общие положения

Выпускная квалификационная работа - вид итогового аттестационного испытания выпускников ВГУ по направлению подготовки 05.03.01 Геология (бакалавриат), предусмотренная федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, выполняется в форме бакалаврской работы.

Подготовка бакалаврской работы, проводится студентом на протяжении заключительного года обучения и является проверкой качества полученных студентом теоретических знаний, практических умений и навыков, сформированных общекультурных и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Утверждение тем бакалаврских работ, назначение руководителей и консультантов, организация выполнения определяется требованиями, изложенными в стандарте университета СТ ВГУ 1.3.02 - 2015 - Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Общие требования к содержанию и порядок проведения.

К защите бакалаврской работы допускается обучающийся, успешно завершивший в полном объеме освоение ООП в соответствии с учебным планом, полностью выполнивший задание кафедры на выполнение бакалаврской работы.

Задание на выполнение бакалаврской работы выдаётся студенту после утверждения темы Учёным советом факультета. Форма задания на выполнение бакалаврской работы приведена в Приложении А.

Темы работ утверждаются Учёным Советом факультета по представлению заведующих кафедрами не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА.

При подготовке бакалаврской работы каждому студенту назначается руководитель. Студенты должны иметь возможность выбора темы и руководителя.

Руководители бакалаврских работ утверждаются Учёным советом факультета по представлению заведующего кафедрой из числа сотрудников кафедры, имеющих, как правило, учёную степень или учёное звание. По решению Учёного совета факультета допускается назначение руководителями бакалаврской работы преподавателей кафедры без учёной степени, ведущих активную научную работу, а также ведущих специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся потребителями кадров данного профиля.

Если тематика выпускной квалификационной работы предполагает использование материалов, методов исследования других областей знаний, то по решению Учёного совета факультета могут быть назначены консультанты.

Перечень примерных тем бакалаврских работ разрабатывается преподавателями кафедры. Примерная тематика бакалаврских работ обсуждается на заседании кафедры и утверждается заведующим кафедрой.

2. Структура и содержание ВКР

Основу бакалаврской работы составляют научные или прикладные исследования, полученные автором самостоятельно или в составе творческого коллектива. бакалаврская работа состоит из текстовой составляющей и необходимых приложений (текстовых, графических, табличных, методических,

программных). Структура бакалаврской работы должна включать следующие разделы:

- титульный лист;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников (литературы);
- приложения (при необходимости).

Титульный лист должен быть оформлен в соответствии с Приложением Б.

В *аннотации* приводятся: УДК – номер универсальной десятичной классификации (его можно определить по соответствующему справочнику, имеющемуся в отделе информации ВГУ), название работы, фамилия и инициалы исполнителя, наименования кафедры, факультета и ВУЗа, год написания, количество страниц, количество рисунков, количество библиографических ссылок, количество графических приложений и краткое, объёмом не более 10-12 машинописных строк, содержание ВКР. Аннотация должна быть оформлена в соответствии с Приложением В.

Во *введении* приводится постановка проблемы, на решение которой направлена дипломная работа, и характеризуется её актуальность. Содержатся краткие сведения об исходном материале, отражается личный вклад и характер участия автора в проведении исследований, обработке и анализе полученных данных. Если результаты исследований полностью или частично выносились на публичное обсуждение путём выступлений на конференциях любого уровня или публиковались, то это обстоятельство следует особо отметить.

Основная часть бакалаврской работы включает главы и параграфы (как, правило, 2-5 предметных глав) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов - названия глав. Конкретное наполнение предметных глав работы и их компоновка определяются автором, исходя из содержания выполненного им исследования и возможности оптимального изложения его результатов. Рекомендуется включать следующие предметные главы:

1 Состояние проблемы на данный момент времени

Этот раздел должен содержать описание известных методов, способов или путей решения проблемы, выбранной и обоснованной автором работы в качестве предмета исследования.

2 Цели и задачи исследований

В этом разделе, на основе анализа эффективности описанных выше методов, способов или путей решения проблемы, формулируются цель работы и задачи (методические, конструкторские, экспериментальные, теоретические, программно-алгоритмические и пр.), которые необходимо решить для достижения этой цели.

3 Методика проведения исследований

Данный раздел должен содержать, помимо описания методики проведения исследований, подробную характеристику использованного при этом инструментария, аппаратуры и оборудования, систем физического или математического моделирования, программного обеспечения и пр.

4 Полученные результаты и их анализ

В этом разделе приводятся и анализируются результаты выполненных исследований, осуществляется их сопоставление с ранее достигнутыми результатами и уже известными данными.

В *заключении* подводятся итоги исследования и делаются обобщающие выводы. Заключение представляет собой анализ полученных результатов и формулировку направлений и рекомендаций по дальнейшему изучению и решению поставленных проблем.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, которые использовались при написании бакалаврской работы (не менее 10), в числе которых:

- законы Российской Федерации (в очерёдности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности); постановления правительства Российской Федерации (в той же очерёдности); нормативные акты, инструкции;
- иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные отчёты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия;
- авторефераты диссертаций;
- научные статьи;
- Интернет - источники.

Список использованных для выполнения бакалаврской работы источников оформляется в соответствии с требованиями: ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»; ГОСТ 7.12-77 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании»; ГОСТ 7.11-78 «Сокращение слов и словосочетаний на иностранных языках в библиографическом описании»; ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления». Пример библиографического описания приведены в Приложении Г.

Группировка источников, монографических исследований и статей в списке использованной литературы может осуществляться по алфавиту или хронологическому принципам. Если в списке представлена литература на разных языках, то книги располагаются последовательно: на русском языке, на языках с кириллическим алфавитом; на языках с латинским алфавитом, на языках с оригинальной графикой.

В *приложения* могут быть вынесены рисунки, таблицы, графики, диаграммы, иллюстрации, программные коды. Графические приложения к дипломной работе должны, прежде всего, иллюстрировать результаты исследования. Они могут также содержать любую информацию, которую автор сочтёт важной для стороннего анализа и понимания методики проведения исследований, обработки и интерпретации полученной в процессе их выполнения информации и результатов работы.

По желанию обучающегося разрешается представление и защита бакалаврской работы на иностранном языке. Для организации защиты такой работы необходимо:

- представить, кроме собственно квалификационной работы, развёрнутый реферат бакалаврской работы на русском языке, включающий титульный лист (в соответствии с Приложением Б), содержание, выводы по разделам и заключение (выводы) по работе, эти материалы должны быть размножены по числу членов ГЭК;
- обеспечить присутствие переводчика на заседании ГЭК;
- включить в состав ГЭК по усмотрению председателя одного-двух членов из числа преподавателей ВГУ, владеющих иностранным языком.

По ходу заседания ГЭК присутствующие могут выступать (задавать вопросы) как на иностранном, так и на русском языке.

Особенности проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями регламентируется п. 4.3. «СТ ВГУ 1.3.02 - 2015 - Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Общие требования к содержанию и порядок проведения».

3. Требования к оформлению бакалаврской работы

Бакалаврская работа оформляется в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД, а также стандарта ГОСТ 7.32-91 (ИСО 5966-82) «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Текст работы должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Допускается оформлять иллюстрации и таблицы на листах формата А3 (297x420 мм).

Для основного текста рекомендуется шрифт Times New Roman 14 размера, полуторный интервал. Поля: верхнее - 2 см, нижнее - 2 см; левое - 3 см для переплёта, правое - 1 см.

Нумерация страниц должна быть сквозной, номер страницы проставляется арабскими цифрами в центре листа внизу страницы. Таблицы, рисунки, диаграммы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию. Титульный лист и аннотация не нумеруются, содержание начинается со страницы 2.

Объем бакалаврской работы жестко не нормируется, рекомендовано составляет от 30 до 80 страниц через полтора интервала. Библиография не менее 10 наименований.

Бакалаврская работа должна сопровождаться подготовленной идентичной копией в формате «pdf», и Презентационной графикой (в формате «pdf» или PowerPoint), представляемой на процедуре защиты работы.

Ответственность за правильность оформления ВКР и верность приведённых в ней результатов (в том числе цитируемых) несёт студент.

Завершённые бакалаврские работы подлежат размещению на образовательном портале «Электронный университет ВГУ» (www.moodle.vsu.ru) до её защиты. Обучающийся самостоятельно размещает файлы с текстом ВКР в формате «pdf». Ответственность за проверку наличия бакалаврских работ на образовательном портале «Электронный университет» несёт заведующий выпускающей кафедры.

Доступ к полным текстам бакалаврских работ обеспечивается в соответствии с действующим законодательством, с учётом изъятия сведений любого характера (производственных, технических, экономических, организационных и других), в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

4. Порядок проведения ИГА

Защита бакалаврских работ проводится в соответствии с утверждённым расписанием защит. Готовность к защите определяется решением заседания кафедры не позднее, чем за 2 недели до установленной даты защиты, на основании проведённой кафедрой предзащиты бакалаврских работ и

обязательной проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований. Результаты проверки и предзащиты фиксируются в протоколе заседания кафедры.

Обучающийся представляет бакалаврскую работу на выпускающую кафедру не позднее, чем за 2 дня до срока защиты. Бакалаврская работа допускается к защите при выполнении следующих требований:

- - обязательном размещении на образовательном портале «Электронный университет ВГУ»;
- - наличии на титульном листе подписей обучающегося, руководителя, консультанта, а также письменного отзыва руководителя.

Допуск к защите фиксируется подписью заведующего кафедрой на титульном листе.

В ГЭК до начала заседания экзаменационной комиссии по защите бакалаврских работ представляются следующие документы:

- - зачётные книжки с соответствующей отметкой о допуске к ГИА;
- - с допуском к защите в виде подписи заведующего кафедрой на титульном листе;
- - задание на бакалаврскую работу;
- - отзыв руководителя бакалаврской работы, оформленный в соответствии с установленными требованиями (Приложение Г);
- - другие материалы, характеризующие научную и практическую деятельность выпускника.

Защита бакалаврских работ проходит на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава и председателя ГЭК. В исключительных случаях председатель может поручить свои функции одному из членов ГЭК. Процедура защиты каждого студента предусматривает:

- - представление председателем ГЭК защищаемого студента, оглашение темы работы, руководителя;
- - доклад обучающегося по результатам работы (10-15 минут с акцентом на собственные исследования, измерения, расчёты и результаты);
- - вопросы студенту со стороны членов комиссии и со стороны присутствующих на публичной защите;
- - выступление руководителя бакалаврской работы;
- - дискуссия по бакалаврской работе;
- - заключительное слово, защищаемого (1-2 минуты).

Отзыв отсутствующего по уважительным причинам руководителя бакалаврской работы зачитывает председатель ГЭК.

По окончании всех запланированных на данное заседание защит ГЭК проводит закрытое совещание, на котором определяются оценки по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Процедура обсуждения устанавливается председателем ГЭК. В спорных случаях рекомендуется выносить решение простым большинством голосов членов ГЭК. При равенстве голосов решающим является голос председателя ГЭК.

Решение по каждой бакалаврской работе фиксируется в оценочном листе бакалаврской работы (Приложение Д).

Каждое заседание ГЭК завершается объявлением оценок по бакалаврским работам, рекомендаций для поступления в аспирантуру, рекомендаций к внедрению результатов бакалаврских работ в учебный процесс, в производство и т.д., рекомендаций к опубликованию. Эта часть заседания ГЭК является открытой.

Результаты защиты бакалаврских работ объявляются студентам в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК в установленном порядке и

вносятся в зачётные книжки и ведомости. Оценка «неудовлетворительно» вносится только в ведомость.

Подача и рассмотрение апелляционных заявлений по результатам ГИА регламентируются пунктом 4.4 СТ ВГУ 1.3.02 - 2015 - Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. Общие требования к содержанию и порядок проведения.