

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ

Гайдай Н.К.

" 24 " 01

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.01 «ГЕОЭКОЛОГИЯ»

Направления (специальности) подготовки

21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)

Профиль подготовки (Специализация)

Специализация №1 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твердых
полезных ископаемых

Квалификация (степень) выпускника

Горный инженер-геолог

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
ГиФЗ, протокол № 4 от 24.01.2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины «Геоэкология» является формирование у студентов представлений о строении, составе и экологических функциях геосферных оболочек планеты Земля; о взаимозависимости человеческого общества и геосистем, о глобальности и универсальности характера основных проблем, связанных с воздействием человечества на природную среду.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина ФТД.В.01 «Геоэкология» относится к вариативной части дисциплин учебного плана. Для освоения дисциплины «Геоэкология» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения курса «Химия».

Дисциплина необходима для последующего изучения проблем охраны окружающей среды, поиска методов устранения последствий антропогенной деятельности, которые являются одним из самых актуальных вопросов современности, а также рационального решения экологических проблем.

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего прохождения студентами производственной и преддипломной практик, при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Геоэкология»

В результате освоения дисциплины студент должен:

• Знать:

- особенности процессов формирования жизни на планете Земля;
- тенденции изменения геологической среды и географических областей;
- определения, понятия и теоретические основы геоэкологии, современные методы решения геоэкологических проблем;
- геоэкологические проблемы оптимизации природопользования.

• Уметь:

- проводить обработку полученной информации, составлять отчетные материалы;
- использовать учебную и научную литературу для проведения исследований.

• Владеть:

- знаниями теории и методов полевых геоэкологических исследований;
- программами для обработки и интерпретации геоэкологической информации.

Дисциплина ФТД.В.01 «Геоэкология» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология» специализации № 1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

а) общекультурные (ОК):

ОК-1 – Способность к абстрактному мышлению и синтезу.

б) общепрофессиональными (ОПК):

не предусмотрены

в) профессиональными (ПК):

ПК-1 – Готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией.

ПК-8 – Готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

ПК-12 – Способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

Контактная работа при проведении учебных занятий по модулям дисциплины включает в себя занятия лекционного типа и семинарского типа (практические занятия). Объём контактной работы занятий лекционного типа и семинарского типа (практические занятия) определяется расчётом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 45 часов у дневной формы обучения. Для заочной формы - 8 часов.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу зачёта. Объём для индивидуальной сдачи зачёта определяется нормами времени для расчёта объёма учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,15 часа на одного обучающегося.

Структура и содержание учебной дисциплины

Таблица 1. Очная форма обучения

Формы промежуточного контроля по семестрам: в VII-ом семестре – зачёт.

	Наименование модулей, разделов, тем <i>(для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)</i>	Количество часов / Зачетных единиц				Общая трудоём. с учетом зачетов и экзаменов (час/ зачет.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятель- ная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	VII-й семестр	30	15		27	72 / 2
1	Первый модуль «Геоэкология как система наук об интеграции геосфер и обществ»	6	2		4	
	Тема 1.1. «Предмет, цели, задачи, объект исследования»	2	-		2	
	Тема 1.2. «Глобальные геоэкологические проблемы. Современные концепции о взаимодействии природы и общества»	4	2		2	
2	Второй модуль «Геосферы земли и деятельность человека»	18	11		18	
	Тема 2.1. «Влияние деятельности человека на атмосферу, гидросферу, литосферу (почвы)»	10	6		9	
	Тема 2.2. «Геоэкологические аспекты природно-техногенных систем»	8	5		9	
3	Третий модуль «Геоэкологические аспекты природопользования. Методы анализа геоэкологических проблем»	6	2		5	
	Тема 3.1. «Геоэкологические аспекты природопользования»	3	2		2	
	Тема 3.2. «Методы анализа геоэкологических проблем»	3	-		3	
	ИТОГО:	30	15		27	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные + сам. работа	72				72 / 2

Структура и содержание учебной дисциплины

Таблица 2. Заочная форма обучения

Формы промежуточного контроля по семестрам: 5 курс – зачёт.

	Наименование модулей, разделов, тем <i>(для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)</i>	Количество часов / Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/ зачет.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятель- ная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	VII-й семестр	4	4		62	72 / 2
1	Первый модуль «Геоэкология как система наук об интеграции геосфер и обществ»	1	1		18	
	Тема 1.1. «Предмет, цели, задачи, объект исследования»	0,5	-		8	
	Тема 1.2. «Глобальные геоэкологические проблемы. Современные концепции о взаимодействии природы и общества»	0,5	1		10	
2	Второй модуль «Геосферы земли и деятельность человека»	2	2		24	
	Тема 2.1. «Влияние деятельности человека на атмосферу, гидросферу, литосферу (почвы)»	1	1		12	
	Тема 2.2. «Геоэкологические аспекты природно-техногенных систем»	1	1		12	
3	Третий модуль «Геоэкологические аспекты природопользования. Методы анализа геоэкологических проблем»	1	1		20	
	Тема 3.1. «Геоэкологические аспекты природопользования»	0,5	1		10	
	Тема 3.2. «Методы анализа геоэкологических проблем»	0,5	-		10	
	ИТОГО:	4	4		62	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные + сам. работа	70				72 / 2

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета), специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» с целью реализации компетентностного подхода предусмотрено проведение занятий с использованием следующих образовательных технологий:

Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения):

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практические работы – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивная форма обучения реализуется в ходе проведения как лекционных, так и практических занятий.

Оценка контроля знаний студентов осуществляется по модульно-рейтинговой системе.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

Всего на самостоятельную работу запланировано 27 часов – очная форма, 62 часа-заочная.

Целью самостоятельной работы студентов является углубленное изучение отдельных разделов читаемого курса.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

А) Библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РП;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

Б) Кафедрой геологии и физики Земли:

- путём обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путём предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путём разработки методических рекомендаций, тем рефератов, вопросов к зачёту, методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление знаний и навыков, полученных на лекциях и практических занятиях. С этой целью они дополнительно прорабатывают некоторые вопросы геоэкологии, имеющие важное значение для будущей практической деятельности.

Самостоятельная работа студентов представляет собой:

- проработку теоретического лекционного материала;
- подготовку материала к защите практических работ;

п/п	Форма работы	Очная форма, часов	Заочная форма, часов	Учебно-методическое обеспечение
1	Проработка теоретического лекционного материала	7	42	См список основной и дополнительной литературы и конспекты лекций

2	Подготовка к защите практических работ	20	20	См список основной и дополнительной литературы и конспекты лекций
	итого	27	62	

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы по модулям:

1. Предмет и задачи геоэкологии, методы, применяющиеся при геоэкологических исследованиях.
2. Общее понятие геоэкологии, показать историю, взаимосвязь с другими науками.
3. Понятие о Земле как о единой экологической системе.
4. Геосферы Земли.
5. Биосфера – понятие, общая характеристика, экологические функции.
6. Ноосфера, техносфера, антропосфера – общая характеристика и отличия.
7. Круговорот элементов в биосфере (О, S, P, N, C и др.).
8. Что такое экологические функции литосферы?
9. Инженерно-геологическая и инженерно-экологическая оценка горных пород?
10. Геологические процессы, связанные с внутренней (эндогенные процессы) и внешней (экзогенные процессы) динамикой Земли.
11. Геохимические неоднородности литосферы.
12. Геохимическая оценка состояния окружающей среды.
13. Этапы эколого-геохимических исследований.
14. Виды эколого-геохимических работ и в чем они заключаются?
15. Геофизические поля.
16. В чем проявляется биологическое действие гравитационного, температурного, геомагнитного, электрического, радиационного
17. Как влияет деятельность человека на подземную гидросферу?
18. Расскажите о миграции загрязняющих веществ в геологической среде и подземных водах.
19. Что такое природная защищенность подземных вод, от чего она зависит и как оценивается?
20. Как осуществляется охрана, защита и рациональное использование ресурсов подземной гидросферы месторождений нефти и газа?
21. Понятие геоэкологических систем, уровни их организации, основные законы развития и взаимодействия с геологической средой.
22. Понятие технических и природно-технических систем, их взаимосвязи с окружающей средой.
23. Современные методы, применяемые в геоэкологических исследованиях (инженерно-геологические, гидрогеологические, геохимические, геокриологические, геофизические исследования, геоэкологическое картографирование, аэро- и космосъемка).
24. Общая схема мониторинга, его назначение.
25. Геоэкологическое моделирование и прогнозирование.
26. Применение геоинформационных технологий в геоэкологии.
27. Правовые основы геоэкологии.
28. Глобальные проблемы современного человечества.
29. Международное экологическое сотрудничество и механизмы его осуществления.
30. Катастрофы природного и техногенного характера.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Геоэкология»

а) основная литература:

- библиотека СВГУ:

1. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "География" : допущ. УМО по специальностям пед. образования /Н. Г. Комарова/.-: Академия М.. 2003. -254 - (Высшее профессиональное образование).: экземпляров: 7.

2. Хаин В.Е. Планета Земля. От ядра до ионосферы: учеб. пособие для студ. : рекоменд. УМО по клас. унив. образованию /В.Е. Хаин, Н.В. Короновский; МГУ им. М.В. Ломоносова, Геолог. фак./Короновский Н.В..-: КДУ М.. 2007. -243: ил. экземпляров: 5

3. Экология: геоэкология недропользования: учеб. пособие для бакалавров и магистров вузов, обучающихся по направлению подгот. "Геология, разведка и разработка полезных ископаемых": допущ. УМО по образованию в обл. приклад. геологии /А.Г. Милютин [и др.]; под ред. А.Г. Милютина/Милютин А.Г..-: Высш. шк. М.. 2007. -440: а-ил.: экземпляров: 9

- электронно-библиотечная система «Библиоклуб.ru»:

1. Мартынова, М.И. Геоэкология. Оптимизация геосистем / М.И. Мартынова; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". – Ростов-на-Дону : Изд-во Южного федерального университета, 2009. – 88 с. - Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241010>

б) дополнительная литература:

1. Борголов И.Б. Экологическая геология: Учебное пособие. - Иркутск: Изд-во Иркутского гос. ун-та, 2003. - 312 с. с ил.: экземпляров: 5

2. Ласточкин, А.Н. Основы общей теории геосистем: / А.Н. Ласточкин; Санкт-Петербургский государственный университет. – Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2016. – Ч. 2. – 170 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458067>

3. Рудский В.В. Основы природопользования: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям и направлению "Экология", "Природопользование", "Геоэкология" и "Экология природопользования" : допущ. УМО по клас. унив. образованию /В. В. Рудский, В. И. Стурман/Стурман В.И..-: Аспект Пресс М.. 2007. -272: ил. экземпляров: 6

4. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель: учеб. пособие для вузов /В.И. Сметанин/.-: КолосС М.. 2003. -94 с.: ил – экземпляров: 5

5. Ясаманов Н.А. Основы геоэкологии: учеб. пособие для вузов, обучающихся по экол. специальностям : допущ. УМО по клас. унив. образованию /Н. А. Ясаманов/.-М.: Академия. 2003. -352 - (Высшее образование): экземпляров: 5

Ресурсы в сети ИНТЕРНЕТ:

1. Голубев Г.Н. Геоэкология. Учебник для студентов вузов. Издательство ГЕОС, Москва, 1999 г., 338 стр., режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/1795>

2. Иванов В.Л. Природные системы и геоэкология. Изд-во Дальнаука, Владивосток, 2000 г., 84 стр., режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/16020>

3. Смирнов Н.П. Геоэкология. Учебное пособие. – СПб: Изд-во РГТМУ, 2006. – 307 с., режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-410193807.pdf

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Геоэкология»

Образовательная организация, реализующая образовательную программу подготовки специалистов, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы

специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Компьютерные залы (5201, 5204) оснащены компьютерной техникой и возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Лекционные и практические занятия (ауд. №6224) – Аудитория для проведения индивидуальных, групповых занятий, оснащена мультимедийными средствами: (компьютер переносной, мультимедийный проектор, экран на треноге, звуковая колонка), геологическими картами разных масштабов.

Компьютерное программное обеспечение, используемое при изучении дисциплины

Год	Авторы	Наименование программы	Наименование органа, зарегистрировавшего программу	Наименование и номер документа о регистрации программы
2013	Igor Pavlov	7-Zip, архиватор	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-
2013	Google	Google Chrome, интернет-браузер	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Windows, операционная система	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61343227
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Office, пакет офисных приложений	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61703990
2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента СВГУ	Разработка УНЦИТ СВГУ	-
2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента – веб-приложение	Разработка УНЦИТ СВГУ	-

9. Рейтинг-план дисциплины.**РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**

ФТД.В.01 «Геоэкология»

Политехнический институт

Курс 4 группа Г___ семестр 7 год 20___/ 20___

Преподаватель: Котляров Д.А.

Кафедра: Геологии и физики Земли

Аттест. период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Кол-во баллов (макс. за модуль)
1	1	Геоэкология как система наук об интеграции геосфер и обществ	Конспектирование теоретических вопросов (5 балла за каждый вопрос)	15
			Выполнение практических работ (15 баллов за каждую работу)	30
			Написание и защита рефератов (1 реферат – 10 баллов)	10
2	2	Геосферы земли и деятельность человека	Конспектирование теоретических вопросов (5 балла за каждый вопрос)	15
			Выполнение практических работ (15 баллов за каждую работу)	45
			Написание и защита рефератов (1 реферат – 10 баллов)	10
3	3	Геоэкологические аспекты природопользования. Методы анализа геоэкологических проблем	Конспектирование теоретических вопросов (5 балла за каждый вопрос)	15
			Выполнение практических работ (15 баллов за каждую работу)	30
			Написание и защита рефератов (1 реферат – 10 баллов)	10

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.

Рейтинг план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен

(дата, подпись старосты группы)

10. Протокол согласования дисциплины с другими дисциплинами направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» (Приложение 2)

11. Приложения

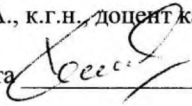
Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение 3 Лист изменений и дополнений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению (специальности) подготовки 21.05.02 «Прикладная геология», утвержденного приказом Министерства образования и науки № 548 от 12.05.2016 г.

Авторы:

Котляров Д.А., к.г.н., доцент кафедры Геологии и физики Земли

Подпись, дата  15.01.2020 г.

Зав. кафедрой геологии и физики Земли Калинина Л.Ю., к.г.-м.н., доцент

Подпись, дата  15.01.2020

Приложение 2

Протокол согласования дисциплины с другими дисциплинами направления подготовки
21.05.02 Прикладная геология Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка
месторождений твердых полезных ископаемых»

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
1. Химия	Химические реакции, протекающие в различных средах (гидросфере, атмосфере, литосфере (почве)). Образование органических и неорганических химических соединений. Катализаторы и ингибиторы. Фотохимические реакции. Окислительно-восстановительные реакции.

Ведущие лекторы:

Химия

 Ковалева Н. А. 1

Приложение 3

Лист изменений и дополнений на 20__ / 20__ учебный год

в рабочую программу учебной дисциплины

(код, наименование дисциплины)

Направления подготовки (специальности)

(Шифр и название направления подготовки (специальности))»

Профиль подготовки (специализация)

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

Авторы:

Котляров Д.А., к.г.н., доцент кафедры Геологии и физики Земли

«__» _____ / _____ /

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Геологии и физики Земли «__» _____, №__ протокола заседания кафедры.

Заведующая кафедрой Геологии и физики Земли: Калинина Л.Ю., к.г.-м.н., доцент.

«__» _____ / _____ /