

## 2.2.1. Геология

### 1. Введение

Геология сфокусирована на понимание земной системы с тем, чтобы изучить прошлое, понять настоящее и предсказать и влиять на будущее. Главным образом геология имеет дело с учебными материалами, процессами и историей этой и других планет. Геология предоставляет образование с систематическим междисциплинарным и междисциплинарным подходом к естественной комплексной системе. Всеобъемлющая область тренинга - это предел пространственных и временных аналитических навыков и поощрений для студентов к использованию их права наблюдения, анализа и воображения для принятия решения в свете нерешительности и которые являются характеристиками степени геологии. Является очевидным, что знание и понимание Земли и ее систем имеет бесчисленную ценность, для индивидуума и общества в целом, и что первая цель образования в геологии состоит в том, чтобы овладеть ими. Однако, учитывая ширину предмета, невозможно определить единственный основной орган знания. Следовательно, диапазон различных подходов требует быть в манере, в которой обширный орган знания, составляющий этот предмет, был представлен на уровне степени магистра во всей Европе.

Концепции, теории и методологии других наук используются многими учеными и употреблены земной системой. Следовательно, тренинги в схожих аспектах базовых дисциплин, будут составлять часть степени геологии. Так же может быть подходящим включение элементов гуманитарных, экономических и социальных наук в степенные программы геологии.

Геология также развивает мышление, которое свойственно дисциплине. Мышление включает:

1. Четырехмерный вид - понимание и понимание временных и пространственных измерений в земном процессе.
2. Способность интеграции области и лаборатории с теорией, следуя последовательности от наблюдения до признания, синтеза и моделирования.
3. Большое понимание процесса окружающей среды, происходящего в нашем времени;
4. Глубокое понимание необходимости, как в использовании, так и в сохранности земных ресурсов.

### 2. Степенные профили и профессии

В геологии представлены типичные степени

Цикл	Примеры представленных типичных степеней
Первый	Степень бакалавра является единым, имеющий широкий диапазон в предметных схемах, которые включают такие предметы как: Геология (Минералогия; Петрология; Осадочная Геология; Ресурсная Геология; Структурная Геология; Тектоника; Палеонтология и Стратиграфия); Физическая География (Геоморфология), Почвоведение, Гидрогеология и Гидрология, Геофизика, Геохимия, Среда Геологии; Инженерная Геология; Океанология и Наука о природе. Геология может согласовывать важные компоненты междисциплинарных степеней ресурсов покрытия, среду управления и планирования, атмосферу, климат и палеоклимат.
Второй	Степень магистра может быть получена при

	написании исследовательской работы или совместной курсовой работы и значимого диссертационного компонента, обычно включая один из суб-дисциплин. Значимое количество таких курсов имеет сильный профессиональный компонент.
Третий	Докторскую степень получают при написании исследовательской работы. Обычно требуется сдача экзамена и защита значимой и оригинальной части исследовательской работы, описанной в тезисе.

### Профессии специалистов в Геологии (карта профессий)

Цикл	Профессия
Первый	Уровень практиканта в геологии (Младший геолог и т.д.). Преподаватель в области среднего образования (начальные года) в геологии \ географии \ науке.
Второй и третий	<p>Индустрия (гидрокарбоны, минералы и т.д.)</p> <p>Общественные учреждения (Исследовательские учреждения)</p> <p>Консультация (частные агентства, индивидуальные)</p> <p>Университеты (Исследование и образование)</p> <p>Общественные учреждения (различные агентства, имеющие отношение к почве, воде, физическому планированию, естественным источникам опасности, охране окружающей среды, сельскому хозяйству и т.д.). Также общественные исследовательские институты</p> <p>Частные компании (водопроводные станции и т.д.)</p> <p>Преподаватель (средней школы)</p> <p>Геологии \ Географии \ Науки</p> <p>Функции музея</p> <p>Инженерная геология</p> <p>Журналистика и т.д.</p>

### Роль Геологии в других степенных программах

Геология имеет схожесть с другими степенными программами, такими: как природные науки, основанные на общественных науках, биология, химия, физика, математика, гражданская инженерия, география и археология. Геология определена многими специалистами. Так же геология включает в себя инженерную геологию, горное дело, нефтепромысловое дело и физическую географию, в то время как, некоторые включают океанографию и метеорологию. Геология способствует пониманию двойного контекста

предмета в обществе, а именно, обеспечивает знание и понимание для эксплуатации и для сохранения ресурсов Земли.

Степенная программа геологии требует знаний в областях Химии, Физики, Биологии, Математики и Информационной Технологии, некоторые из которых могут быть основаны как часть учебного плана Геологии. Геология также относится к Праву, Экономике, Менеджменту и Бизнесу. Студенты получают инструкцию вне центрального департамента и могут иметь возможность получения совместных степеней.

### Результаты изучения и компетенции – схем уровня цикла

Первый цикл	
Ключевые определенные компетенции	Ключевые общие компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Показывать знание и понимание важных возможностей, процессов, истории и материалов системы земли.</li> <li>- Распознать использование и ответственности геологии, и ее роль в обществе.</li> <li>- Показать соответствующие знания других дисциплин, относящиеся к геологии.</li> <li>- Самостоятельно анализировать материалы земли в области и лаборатории, описать, анализировать, документировать и давать отчет о результатах.</li> <li>- Быть способным убеждать в крупномасштабных пространственных или временных структурах</li> <li>- Использование однозначных чисел</li> <li>- Методы к системам земли.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать независимо и в команде</li> <li>- Общие базовые знания</li> <li>- Основываться на базовых знаниях профессии.</li> <li>- Коммуникабельность, как в устной форме, так и в письменной (на родном языке).</li> <li>- Знание второго языка</li> <li>- Элементарные вычислительные знания</li> <li>- Навыки управления информацией</li> <li>- Быть способным обсуждать темы, связанные с геологией</li> </ul>

Второй Цикл	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Продемонстрировать полное знание хотя бы в одной специализированной области геологии</li> <li>- Быть способным определять, устанавливать и осуществлять стратегию для решения проблем, которые связаны с геологией.</li> <li>- Быть способным понимать взаимодействия процессов земли и тестировать результаты этих процессов.</li> <li>- Выпускать важные отчеты и тезисы (включая конспект).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыки исследования</li> <li>- Способность анализировать и синтезировать.</li> <li>- Решение проблем</li> <li>- Навыки управления информацией (быть способным находить и анализировать информацию из разных источников).</li> </ul>

Третий Цикл	
- Продемонстрировать способность выполнения независимого, оригинального и готового к печати исследования в области геологии.	- Креативность - Способность к оценке и самооценке. - Способность генерирования новых идей (креативность).

### Процесс консультации с заинтересованными сторонами

Профессия геологии представлена обществом, которое было основано с 19 века. В конце 20 века, профессиональные структуры возникли, как на национальном, так и на Европейском уровнях. Во многих северо-западных странах степень аккредитации устанавливается национальным правом. Добывающие, горные и углеводородные промышленности имели долгие связи с направлениями геологии университета и также имели такие национальные структуры как: геологическая съемка, агентства и музеи по сохранению окружающей среды. Идут дискуссии о значимости образования геологии для нужд общества и профессии.

### Объем работы и ECTS

Цикл	ECTS кредиты
Первый	Обычно 180 или 240
Второй	60, 90 или 120
Третий	Обычно 3 года после окончания степени магистра

Многие страны присуждают первый цикл степени бакалавриата после 180 ECTS или 240 ECTS. На данный момент первая модель более обобщена. Еще есть некоторые индивидуальные программы, которые отличаются от этой модели (150 ECTS и 210 ECTS) и маловероятно, что эти программы изменятся в ближайшее время. Некоторые страны находятся в процессе изменения своих существующих программ, с тем, чтобы приблизить их к Болонской модели. Возможно, что обе 180 ECTS и 240 ECTS модели будут приняты. Существуют разновидности моделей для второго цикла степени магистра, которые присуждаются после 60, 90 или 120 ECTS. Есть минимальные стандартизации в третьем цикле уровня. Многие страны требуют, чтобы докторская была выдана после окончания степени магистра. В практике, многие студенты учатся более трех лет, несмотря на то, что некоторые административные управления начинают накладывать штраф.

### Обучение, изучение и оценка

Группа считает не соответствующим давать инструкции о том, какие методы обучения, изучения или оценки должны быть использованы отдельной программой. Потому, что программы геологии могут быть по-разному ориентированными, и встроенными в разных образовательных культурах в пределах Европейских стран. Кроме того, разные учреждения имеют доступ к разным комбинациям ресурсов обучения и к переменным методам изучения. Однако персонал, включенный в курс, должен быть в состоянии оправдать свой выбор методов преподавания, изучения и оценивания в виде результатов изучения курса. Эти методы должны быть подробно разработаны для студентов, берущих курсы.

Изучение, обучение и оценивание должны быть связаны как часть процесса создания учебного плана и должны быть подходяще подобраны для развития знания и навыков,

указанных в спецификации программы студенческой степени. Исследовательские программы могут развить особые знания и навыки, основанные на предмете. Группа полагает, что невозможно развить хорошее понимание студентов геологии без существенного демонстрирования области, основанной на изучении и обучении. Мы считаем - это изучение посредством опыта как особенно ценного аспекта обучения геологии. Мы определяем область работы, как наблюдение реального мира, используя всевозможные методы. Продвижение знания и понимания в геологии обосновано на тщательном наблюдении и записи в этой области. Так же область работы готовит студентов геологии определять содержание заключения на основе неполной информации. Студенты и служащие считают этот процесс важным аспектом в их подготовке. Для студентов желающих сделать карьеру в сфере геологии, необходимо развить области, связанные с практическими и исследовательскими навыками. Дополнительно, исследования позволяют студентам развивать и улучшить такие навыки, как: работа в команде, решение проблем, взаимоотношения, которые имеют значение для всех работодателей.

Существуют программы геологии, разработанные и использованные в обширной сфере методологии изучения, преподавания и оценивания, для того, чтобы увеличить возможность обучения студента. Методы должны быть регулярно оценены в ответ на общие и специфические национальные и международные разработки, соответствующие плану разработчиков.

### Лучшая Практика

Метод обучения, изучения и оценивания	Некоторые приобретенные ключевые компетенции
<p>Область, в которой студенты в первый раз встретятся с проблемой в области. Повторять нужные навыки и потом требуемые анализа проблемы (обычно в маленьких группах) и давать отчет результатов. Эти упражнения обычно выполняются в течение второго или третьего года обучения на программе бакалавариата.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работать независимо, и в команде</li> <li>- Быть способным рассуждать в рамках работы.</li> <li>- Применение простых методов в геологии</li> <li>- Коммуникабельность (устно и письменно) на родном языке</li> <li>- Понимание сложности окружающей среды</li> <li>- Понимание безопасности</li> <li>- Способность применять знание на практике</li> </ul>
<p>Сопровождать интернет поиском в первый год уровня, исследовать недавние успехи в изучении других планет (например, Марса). Обычно некоторые руководства исследования даны как полезные сайты для ознакомления. Студенты могут работать в группах или поодиночке и должны выработать навыки краткого описания открытий своими словами. Они должны быть представлены на семинаре, и быть оценены как однокурсниками, так и персоналом - преподавателями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Элементарные вычислительные навыки</li> <li>- Управление информационными навыками</li> <li>- Работать как независимо, так и в команде.</li> <li>- Быть способным рассуждать в рамках работы.</li> <li>- Способность анализировать и синтезировать.</li> <li>- Быть способным рассуждать в рамках работы.</li> <li>- Качество работы</li> <li>- Коммуникабельность (устно и письменно) на родном языке</li> </ul>

<p>Анализ ряда геологических материалов в лаборатории, используя петрологические или бинокулярные микроскопы, с целью установки материалов внутри существующей классификационной схемы. Это упражнение должно включать описание и понимание компонентов (минералов, камней или ископаемых), для подготовки к ясной, точной записи этих анализов. Такие образцы могут быть собраны в течение предыдущей области.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Элементарные вычислительные навыки</li> <li>- Управление информационными навыками</li> <li>- Независимый анализ земных материалов в области геологии и лаборатории и умение описать, анализировать, документировать и давать отчет результатов.</li> <li>- Иметь базовое знание в профессии</li> <li>- Быть в состоянии делать точные записи и описывать натуральные материалы.</li> <li>- Способность работать автономно</li> <li>- Качество</li> </ul>
---	---

## 6. Улучшение качества

Геологическая группа, пока одобряла значимости улучшения качества через все аспекты степеней планирования и доставки, хочет подчеркнуть роль области работы в улучшении качества этих степенных программ. Инструкция области следует трем моделям: демонстрация возможностей персонала большим группам; маленькие группы, разрешающие проблемы; и индивидуальные или парные проектные работы, которые в течение нескольких недель анализируют проблему области. Все это обеспечивает уникальную возможность применить знание на практике и развить нужные компетенции для рабочих мест. Профессиональные общества требуют подтверждения того, что выпускник брал значимую независимую область работы в контексте их степени обучения. Студенты находят область работы привлекательной, и это стимулирует их к обучению научных предметов, которые содержат компонент области работы. Всеобъемлющая, безопасная, хорошо продуманная и разработанная область программ, будет улучшать качество почти всех степенных программ геологии.