



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

УЧЕБЕН ПЛАН

Утвърждавам:



Утвърден от Академически съвет с протокол

№ *14 / 26.06.2024г.*

Професионално направление: 4.4. Науки за Земята

ОКС „Бакалавър”

Специалност:

ГЕОЛОГИЯ И ПРОУЧВАНЕ НА ПРИРОДНИ РЕСУРСИ

Г	Г	Б	0	3	0	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Форма на обучение: РЕДОВНА

Продължителност на обучението (брой семестри): ОСЕМ

Професионална квалификация: БАКАЛАВЪР ПО ГЕОЛОГИЯ И ПРОУЧВАНЕ НА ПРИРОДНИ РЕСУРСИ

Квалификационна характеристика

Специалност: Геология и проучване на природни ресурси

1. Насоченост, образователни цели

Утвърждаването на България като една от малкото държави на европейския континент, с действаща развита миннодобивна промишленост, навлизането на нови технологии за проучване и експлоатация, промяната в начина на разбиране и интерпретация на геоложките изследвания, обуслови нуждата от създаването и откриването на бакалавърската програма по „Геология и проучване на природни ресурси“. Програмата е въведена с цел подготовка на профилирани и квалифицирани специалисти, които завършвайки бакалавърския курс трябва да притежават теоретични знания и практически умения в областта на проучването на рудни и нерудни полезни изкопаеми, нефт, газ и вода, оценката на природния и геоложки риск, компютърно моделиране на природни и геоложки процеси и др.

2. Обучение (знания и умения, необходими за успешна професионална дейност; общо теоретична и специална подготовка и др.)

2.1. Завършилите бакалавърска степен по програмата „Геология и проучване на природни ресурси“, ще познават:

- 2.1.1. Геоложките процеси, довели до възникването на Земята, от нейното възникване до нашето съвремие. Ще познават еволюцията на планетата през всички геоложки епохи, включително еволюцията на океански басейни, континенти, организмов свят и формиране на полезни изкопаеми;
- 2.1.2. Основите в развитието на организмовият свят, видовото разнообразие през цялата история на Земята, както и главните ръководни фосили и тяхното значение за датирането на различни скални комплекси. Важността на определени организмови групи за формирането на находища на каустобиолити и ползването им като енергийни и индустриални ресурси;
- 2.1.3. Различните типове минерални находища, в това число на метални и неметални полезни изкопаеми, начините на тяхното образуване и геодинамичните обстановки, в които те се формират;
- 2.1.4. Основните типове проучвателни техники, в зависимост от спецификите на конкретните природни ресурси, в това число (геоложки, геофизични и дистанционни техники);
- 2.1.5. Стъпките при оценяване и доказване на находища на полезни изкопаеми;
- 2.1.6. Процесите на разработване на находища на природни суровини, включително тяхната последваща рекултивация във връзка със съвременните екологични норми;
- 2.1.7. Ще познават съвременните компютърни технологии, които ще им помагат за бърз достъп до геоложка информация от научно и приложно естество. От друга страна тези познания ще са от полза при обработката и представянето на придобитата и анализирана от тях геоложка информация и резултати от различните типове геоложки изследвания. Не на последно място студентите от тази учебна програма ще бъдат запознати с модерните и водещи софтуерни продукти, ползвани широко в геоложкото проучване, ресурсната оценка и минното планиране.

2.2. Завършилите бакалавърска степен по програмата „Геология и проучване на природни ресурси“, ще умеят:

- 2.2.1. Да се ориентират в геоложка среда, включително: макроскопско определяне на типове скали; взаимоотношения между различните литоложки разновидности на терена; определяне на тяхното положение в пространството; извеждане на темпоралната еволюция на скалните комплекси на база теренни взаимоотношения на разновидностите скали в тях; разпознаване и разчитане на структурната еволюция на деформирани и

регионално метаморфозирани скални единици; установяване на принадлежността на скални комплекси към регионални тектонски единици в рамките на орогенни системи;

- 2.2.2. Да изготвят различни типове геоложки карти, базирани на материалите, събирани по време на различни типове теренни мероприятия;
- 2.2.3. Да изготвя различни типове геоложки доклади, съобразени с изискванията на законодателството в съответна юрисдикция, международно приети стандартно за изготвяне на доклади от геолошко проучване и др.;
- 2.2.4. Да различават видовете минерализирани системи и променителните продукти, свързани с формирането им;
- 2.2.5. Да ползват знанията относно връзката между различните типове рудни системи и специфичните хидротермални променителни продукти, които съпровождат отлагането на рудните минерализации. Това означава, че завършилите тази програма ще умеят да ползват хидротермалните променителни продукти в скалите, в качеството им на сигурни вектори при търсенето и проучването на едни или други полезни компоненти;
- 2.2.6. Да участват адекватно в приложни, изследователски и търсецо-проучвателни мероприятия, свързани с търсене, проучване, фиксиране, доказване и оценка на находища на различни видове природни ресурси.

3. Професионални и общи компетенции, специфични компетенции

Специфични умения на проучвателния геолог:

- 3.1. Работа с геоложки компас;
- 3.2. Работа с топографска карта;
- 3.3. Изготвяне на основна геоложка карта;
- 3.4. Изготвяне на карта на хидротермалните промени;
- 3.5. Документиране на естествени и изкуствени геоложки обекти;
- 3.6. Прилагане на адекватни методи за търсене и проучване на природни ресурси;
- 3.7. Документиране на сондажна ядка;
- 3.8. Събиране на първична геоложка информация;
- 3.9. Анализирание на събраната геоложка информация;
- 3.10. Изготвяне на геолого-проучвателни проекти и тяхното изпълнение;
- 3.11. Интерпретация на резултати и излагането им във вид на стандартизирани доклади;
- 3.12. Представяне и защита на получените резултати пред ведомствени комисии, възложители и/или потенциални инвеститори.

4. Професионална реализация (съгласно Националната класификация на професиите и длъжностите в Република България / международни класификации и съобразно позицията на бъдещия специалист в националната квалификационна рамка за висше образование и квалификационната рамка на Европейското пространство за висше образование)

Възможностите за професионална реализация на завършилите тази бакалавърска програма студенти са:

- 4.1. В компании, които провеждат търсеци и проучвателни мероприятия на територията на Р България, а така също и такива извън страната;
- 4.2. В минно-добивни компании за добив на рудни, нерудни и инертни материали в Р България и извън страната;
- 4.3. В пътно-строителни компании, както и в Агенцията за пътна инфраструктура на Р България;
- 4.4. Строителни компании в страната и извън нея;

4.5. В районните инспекторати по опазване на околната среда (РИОСВ).

Получилите висше образование с образователно-квалификационна степен „Бакалавър“ по Геология и проучване на природни ресурси, могат да продължат обучението си в следващите степени по направления:

- Приложна икономическа геология (Applied Economic Geology in English);
- Икономическа геология;
- Геология и палеонтология;
- Минералогия, петрология и полезни изкопаеми;
- Палеонтология и биостратиграфия;
- Приложна геохимия.

Б 0301

код на спец.

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "Св. Климент Охридски"
 Специалност ГЕОЛОГИЯ И ПРОУЧВАНЕ НА ПРИРОДНИ РЕСУРСИ

форма на обучение РЕДОВНО, срок на обучение ОСЕМ семестъра
 за випуска, започнал през 2024/2025 уч.година

№	код на дисциплината	Наименование на учебната дисциплината	Вид – З, И, Ф	семестър	ECTS кредит и	Часове - общ брой					Седмична заетост	Форма на оценяване* - и, то, ки, прод
						Всичко	Лекции	Семинарни занятия	практически упр. / холпетране	извънаудиторна заетост		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Задължителни дисциплини

1	3 1 0 1	Математика	З	1	4	120	30	30		60	2+2	ки
2	3 1 0 2	Обща химия	З	1	4	120	45		15	60	3+1	ки
3	3 1 0 3	Въведение в геологията	З	1	4	120	30		30	60	2+2	ки
4	3 1 0 4	Кристалография	З	1	3	90	15		30	45	1+2	ки
5	3 1 0 5	Обща физика	З	2	4	120	30		30	60	2+2	ки
6	3 1 0 6	Минералогия	З	2	4	120	30		30	60	2+2	ки
7	3 1 0 7	Палеонтология	З	2	4	120	30		30	60	2+2	ки
8	3 1 0 8	Кристалооптика	З	2	3	90	15		30	45	1+2	ки
9	3 1 0 9	Структурна геология	З	3	4	120	30		30	60	2+2	и
10	3 1 1 0	Седиментна петрография	З	3	3	90	15		30	45	1+2	ки
11	3 1 1 1	Петрография на магмени скали	З	3	3	90	15		30	45	1+2	ки
12	3 1 1 2	Основи на геоложкото картиране	З	3	4	120	30		30	60	2+2	ки
13	3 1 1 3	Рудна минералогия	З	3	3	90	15		30	45	1+2	ки
14	3 1 1 4	Метаморфна петрография	З	4	4	120	15		30	75	1+2	ки
15	3 1 1 5	Практическа стратиграфия	З	4	4	120	30		30	60	2+2	ки
16	3 1 1 6	Геохимия	З	4	4	120	30		30	60	2+2	ки
17	3 1 1 7	Изкопаеми горива	З	4	4	120	30		30	60	2+2	ки
18	3 1 1 8	Въведение в ГИС	З	5	4	120	30		30	60	2+2	ки
19	3 1 1 9	Геотектоника	З	5	2	60	30		0	30	2+0	ки
20	3 1 2 0	Рудообразователни процеси	З	5	4	120	45		15	60	3+1	ки

21	3	1	2	1	Геопроучвателно картиране	3	6	4	120	30		30	60	2+2	ки
22	3	1	2	2	Басейнов анализ	3	6	4	120	30		30	60	2+2	ки
23	3	1	2	3	Околорудни изменения	3	6	4	120	30		30	60	2+2	ки
24	3	1	2	4	Търсене и проучване на природни ресурси	3	7	4	120	30		30	60	2+2	ки
25	3	1	2	5	Търсене и проучване на нефт и газ	3	7	4	120	30		30	60	2+2	ки

Избираеми дисциплини: Блок А избираеми (общо избираеми)

1	И	2	0	1	Топография на Балкански п-в	И	1	5	150	30		30	90	2+2	ки
2	И	2	0	2	Повърхности земни форми и процеси	И	1	5	150	30		30	90	2+2	ки
3	И	2	0	3	Веществен състав на Слънчевата система	И	1	4	120	30		15	75	2+1	ки
4	И	2	0	4	Информационни технологии	И	1	5	150	30		30	90	2+2	ки
5	И	2	0	5	Глобални навигационни сателитни системи	И	1	4	120	30		15	75	2+1	ки
6	И	2	0	6	Минни разработки и технологии	И	2	5	150	30		30	90	2+2	ки
7	И	2	0	7	Въведение в теренните и дистанционните методи	И	2	4	120	15		30	75	1+2	ки
8	И	2	0	8	Приложение на мобилни устройства в геоложките проучвания	И	2	4	120	15		30	75	1+2	ки
9	И	2	0	9	Рентгенови дифракционни методи	И	2	5	150	30		30	90	2+2	ки
10	И	2	1	0	Океанография	И	2	5	150	30		30	90	2+3	ки
11	И	2	1	1	Инженерна геология	И	3	4	120	30		15	75	2+1	ки
12	И	2	1	2	Хидрогеология	И	3	4	120	30		15	75	2+1	ки
13	И	2	1	3	История на Земята	И	3	5	150	30		30	90	2+2	ки
14	И	2	1	4	Микропалеонтология	И	3	5	150	30		30	90	2+2	ки
15	И	2	1	5	Генетична минералогия	И	3	5	150	30		30	90	2+2	ки
16	И	2	1	6	Методи за химични анализи на скали	И	4	4	120	30		30	60	2+2	ки
17	И	2	1	7	Графичен дизайн и визуализация на пространствени данни	И	4	4	120	30		30	60	2+2	ки
18	И	2	1	8	Документиране на геоложки обекти	И	4	4	120	30		30	60	2+2	ки
19	И	2	1	9	Палинофащиален анализ	И	4	4	120	30		30	60	2+2	ки
20	И	2	2	0	Органична химия за геолози	И	4	4	120	30		30	60	2+2	
21	И	2	2	1	Експериментално моделиране на природни и техногенни материали	И	5	5	150	30		30	90	2+2	ки
22	И	2	2	2	Сондажни технологии	И	5	5	150	30		30	90	2+2	ки

23	И	2	2	3	Физични методи за анализ	И	5	4	120	30		15	75	2+1	ки
24	И	2	2	4	Документиране на сондажна ядка	И	6	3	90	0		30	60	0+2	ки
25	И	2	2	5	Геостатистика	И	6	5	150	30		30	90	2+2	ки
26	И	2	2	6	Регионална геология на Балканския п-в	И	6	5	150	30		30	90	2+2	ки
27	И	2	2	7	Мениджънт на полезни изкопаеми	И	7	5	150	30		30	90	2+2	ки
28	И	2	2	8	Рекултивация на находища на ПИ	И	7	5	150	30		30	90	2+2	ки
29	И	2	2	9	Геоекология	И	7	5	150	30		30	90	2+2	ки
30	И	2	3	0	Управление на проекти	И	7	4	120	30	15		75	2+1	ки
31	И	2	3	1	Геоложка опасност и управление на геоложки риск	И	7	5	150	30		30	90	2+2	ки
32	И	2	3	2	Геология на радиогенни изотопи	И	7	4	120	30		15	75	2+1	ки
33	И	2	3	3	Управление и практическо приложение на отпадъци от геоложка дейност	И	8	5	150	30		30	90	2+2	ки
34	И	2	3	4	Картиране и документация на изработки	И	8	4	120	15		30	75	1+2	ки
35	И	2	3	5	Моделиране на природни рискови процеси	И	8	5	150	30		30	90	2+2	ки

Блок Б Избираеми (профилиращи избираеми)

1	И	3	0	1	Приложна седиментология	И	5	5	150	30		30	90	2+2	ки
2	И	3	0	2	Находища на нефт и газ	И	5	5	150	30		30	90	2+2	ки
3	И	3	0	3	Органична геохимия и реконструкция на палеосредата	И	5	5	150	30		30	90	2+2	ки
4	И	3	0	4	Геология и геохимия на нефта и газа	И	5	5	150	30		30	90	2+2	ки
5	И	3	0	5	Приложна органична петрология	И	5	5	150	30		30	90	2+2	ки
6	И	3	0	6	Рудна микроскопия	И	5	3	90	0		30	60	0+2	ки
7	И	3	0	7	Приложна петрология	И	5	5	150	30		30	90	2+2	ки
8	И	3	0	8	Търсене и проучване на ПИ	И	6	5	150	30		30	90	2+2	ки
9	И	3	0	9	Геохимични методи за ТППИ	И	6	5	150	30		30	90	2+2	ки
10	И	3	1	0	Компютърно моделиране на рудни системи и находища	И	6	5	150	30		30	90	2+2	ки
11	И	3	1	1	Фациален анализ	И	6	5	150	30		30	90	2+2	ки
12	И	3	1	2	Регионална Въглищна геология	И	6	5	150	30		30	90	2+2	ки
13	И	3	1	3	Оценка и моделиране на въглеродородогенериращи скали	И	6	5	150	30		30	90	2+2	ки
14	И	3	1	4	Резервоарни свойства на скалите	И	6	5	150	30		30	90	2+2	ки

15	И	3	1	5	Структурен контрол на находища на ПИ	И	7	5	150	30		30	90	2+2	ки
16	И	3	1	6	Регионална металогения	И	7	6	180	30		45	105	2+2	ки
17	И	3	1	7	Находища на метални ПИ	И	7	6	180	45		30	105	3+2	ки
18	И	3	1	8	Разсеяно органично вещество	И	7	5	150	30		30	90	2+2	ки
19	И	3	1	9	Компютърно моделиране в нефтената геология	И	7	5	150	30		30	90	2+2	ки
20	И	3	2	0	Сеизмостратиграфия за целите на нефтената геология	И	7	4	120	30		15	75	2+1	ки
21	И	3	2	1	Икономика на минералните ресурси	И	7	5	150	30		30	90	2+2	ки
22	И	3	2	2	Хидротермални системи	И	8	5	150	30		30	90	2+2	ки
23	И	3	2	3	Методика за изчисляване на ресурси, запаси и класификация	И	8	5	150	30		30	90	2+2	ки
24	И	3	2	4	Находища на редки елементи	И	8	5	150	30		30	90	2+2	ки
25	И	3	2	5	Дистанционни методи за търсене и оценка на находища на ПИ	И	8	5	150	30		30	90	2+2	ки
26	И	3	2	6	Секвентна и събитийна стратиграфия	И	8	5	150	30		30	90	2+2	ки
27	И	3	2	7	Микрофациален анализ	И	8	5	150	30		30	90	2+2	ки
28	И	3	2	8	Приложна морска геология	И	8	5	150	30		30	90	2+2	ки

От избираемите дисциплини, независимо от кой блок, студентите трябва да покрият минимум 128 кредита

Факултативни

1	Ф	4	0	1	Първи западен език	Ф	1	5	150			60	90	0+4	ки
2	Ф	4	0	2	Втори западен език	Ф	1	5	150			60	90	0+4	ки
3	Ф	4	0	3	Обща икономическа теория	Ф	1	4	120	30	13	2	90	3+1	и
4	Ф	4	0	4	Философия	Ф	1	5	150	30	25	5	90	2+2	и
5	Ф	4	0	5	Първи западен език	Ф	2	5	150			60	90	0+4	ки
6	Ф	4	0	6	Втори западен език	Ф	2	5	150			60	90	0+4	ки
7	Ф	4	0	7	Спорт*	Ф	1-8	2	60		30		30	0+2	и
8	Ф	4	0	8	Български език като чужд-I,II,III, IV част**	Ф	1-4	4	120			60	60	0+4	и

Забележка: Спорт се избира задължително два поредни семестъра в една учебна година

Забележка: Български език като чужд се предлага само за чуждестранни студенти в четири поредни семестъра.

Учебни практики и курсови работи

№	код			Наименование на практиката	З. И. Ф Вид –	Семестър	ECTS - кредити	седмичи	Часове	Форма на контрол* - и, то, ки
1	2			3	4	5	6	7	8	9
1	П	0	0	1 Основи на геологията	1	2	1	1	30	и
2	П	0	0	2 Теренна минералогия	3	2	1	1	30	и
3	П	0	0	3 Теренна петрография (седиментна, магмена и метаморфна)	3	4	1	1	30	и
4	П	0	0	4 Практическа стратиграфия, палеонтология и въведение в теренната геология	3	4	1	1	30	и
5	П	0	0	5 Геологопроучвателно картиране	3	6	2	2	60	и
6	П	0	0	6 Дистанционни методи за търсене на полезни изкопаеми	3	6	1	1	30	и
7	П	0	0	7 Находища на полезни изкопаеми	3	8	2	2	60	и
8	П	0	0	8 Самостоятелно изследване	И	8	6		180	и

Дипломиране

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Държавен изпит по Геология и проучване на природни ресурси или защита на бакалавърска теза	10	септември	февруари

Учебният план е приет на заседание на Факултетен съвет с протокол № 6 от 21.05.2024г.

ДЕКАН:
проф. дн Климент Найденов



Софийски университет "Св. Климент Охридски"

Справка - извлечение от учебен план

Специалност ГЕОЛОГИЯ И ПРОУЧВАНЕ НА ПРИРОДНИ РЕСУРСИ

форма на обучение РЕДОВНО, срок на обучение ОСЕМ семестъра

Натовареност, ECTS-кредити и оценки по семестри																											
Вид заетост	I			II			III			IV			V			VI			VII			VIII			Общо		
	натовареност (ч.)	ECTS - кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS - кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS - кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS - кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS - кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS - кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS - кредити	бр. оценки	натовареност (ч.)	ECTS - кредити	бр. оценки			
Задължителни дисциплини	450	15	4	450	15	4	510	17	5	480	16	4	300	10	3	360	12	3	240	8	2				2790	93	25
мин. избираеми дисциплини	450	15	3	390	13	3	390	13	3	360	12	3	600	20	4	450	15	3	660	22	4	540	18	4	3840	128	27
учебни практики	0	0	0	60	2	2	0	0	0	60	2	2	0	0	0	90	3	2	0	0	0	60	2	1	270	9	7
Общо:	900	30	7	900	30	9	900	30	8	900	30	9	900	30	7	900	30	8	900	30	6	600	20	5	6900	230	59

Държавен изпит или защита на бакалавърска теза 300 10 1

Общо 7200 240 60

Аудитотна натовареност 2970

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	Брой часове за подготовка	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Държавен изпит по Геология и проучване на природни ресурси или Защита на бакалавърска теза	10	300	септември	февруари

Придобита професионална квалификация: Бакалавър по Геология и проучване на природни ресурси

№ на решението на ФС: № 6 от 21.05.2018.



Декан:

проф. дн. Климент Найденов