


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета инженерно-физического факультета высоких технологий) от « 16 » июня 2020 г. Протокол № 11
Председатель  А.Ш.Хусаинов
(подпись)
« 17 » июня 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Основы геофизики
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедры	Нефтегазовое дело и сервис
Курс	4

Направление **21.03.01 « Нефтегазовое дело»**(бакалавриат)
(код направления, полное наименование)

Направленность (профиль специализации) **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » сентября 2020 г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 10 от 18.05 2021 г.
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № ___ от ___ 201 ___ г.
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № ___ от ___ 201 ___ г.
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № ___ от ___ 201 ___ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедры	Должность, ученая степень, звание
Зиновьева Лилия Ивановна	Нефтегазового дела и сервиса	Ст.преподаватель кафедры



СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой


/ / А.И.Кузнецов
(Подпись)
« 14 » июня 2020 г.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1.	<p>в п.п.4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы Рабочая программа дисциплины после таблицы добавлено об использовании :</p> <p><i>«*В случае необходимости использовать в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения»;</i></p>	Кузнецов А.И.		01.09.2020
2.	<p>в п. 13. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Рабочая программа дисциплины добавлен абзац:</p> <p><i>«В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей».</i></p>	Кузнецов А.И.		01.09.2020

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - формирование у студентов правильного представления о возможностях методов геофизических исследований скважин и их месте в общем комплексе работ, связанных с разведкой и разработкой нефтегазовых месторождений.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить методы геофизических исследований скважин (ГИС) в процессе бурения нефтяных и газовых скважин, комплексированию методов на различной физической основе, - применять методы ГИС после бурения, для выделения продуктивных пластов и определения параметров подсчета запаса нефти, оценки технического состояния скважин, применения комплекса ГИС при разработке месторождений электрические, радиоактивные, акустические и другие методы геофизических и гидродинамических исследований скважин, технологию проведения скважинных исследований в бурящихся и эксплуатирующихся нефтегазовых скважинах. Задачи дисциплины - выработать у студентов умение: правильно выбрать комплекс и технологию проведения ГИС, оценить качество полученных материалов, провести интерпретацию данных измерений. Он должен знать основы и принципы построения компьютеризированных информационно-измерительных систем, иметь навыки работы с аппаратурой, ее метрологическим обеспечением, знать возможности комплексирования ГИС с наземными методами для решения пространственных задач и моделирования нефтегазовых месторождений в режиме мониторинга.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина « Основы геофизики.» относится к вариативной части (обязательные дисциплины) Блока 1 – дисциплины (модули). Основными требованиями к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения являются знания методов геофизических исследований скважин и их месте в общем комплексе работ, связанных с разведкой и разработкой нефтегазовых месторождений.

Данная дисциплина читается на 4-м курсе в 7-м семестре и базируется на следующих предшествующих дисциплинах: История нефтегазовой отрасли, Бурение нефтяных скважин. Насосы и компрессоры, Разработка нефтяных месторождений, Нефтепромысловая геология, Скважинная добыча нефти, Оборудование для добычи нефти, Обслуживание и ремонт скважин. Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: Управление продуктивностью скважин, Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, автоматизированные системы обслуживания объектов добычи нефти.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП


Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Форма А

Страница 12 из 11

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p>ОПК-1 Способность решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.</p>	<p>Знать: принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов, Уметь: - использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей, Владеть: основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды, - навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия</p>
<p>ОПК –4 Способность проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p>Знать: -технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве; Уметь: обрабатывать результаты научно – исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы; Владеть: -техникой экспериментирования с использованием пакетов программ.</p>
<p>ПК – 2 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата;</p>	<p>Знать: принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов, Уметь: - использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей, Владеть: -навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия</p>
<p>ПК – 3 Способность осуществлять инженерное сопровождение технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата;</p>	<p>Знать: принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов, Уметь: - использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей, Владеть: основными навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды,</p>

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

	-навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия
ПК – 11 Способность осуществлять оперативный контроль потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли;	Знать: принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов, Уметь: - использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, -использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей, Владеть: основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды, навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия

4.ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1.Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) - 2 ЗЕД

4.2. по видам учебной работы (в часах)

Виды учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u>)				
	Всего по плану	в т.ч по семестрам			
		5	6	7	8
Контактная работа обучающегося с преподавателем в соответствии с УП	36			36	
Аудиторные занятия	36			36	
- лекции	18			18	
- семинарские и практические занятия	18			18	
- лабораторные работы, практикумы					
Самостоятельная работа	36			36	
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Устный опрос. реферат			Устный опрос. реферат	
Курсовая работа					
Виды промежуточной аттестации(экзамен,зачет)	зачет			зачет	

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

Всего часов по дисциплине	72			72	
----------------------------------	-----------	--	--	-----------	--

«*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения»;

Виды учебной работы	Количество часов(форма обучения_заочная)				
	Всего по плану	В т.ч по семестрам			
		6	7	8	
Контактная работа обучающегося с преподавателем в соответствии с УП	8			8	
Аудиторные занятия	8			8	
-лекции	4			4	
-семинарские и практические занятия	4			4	
-- лабораторные работы, практикумы					
Самостоятельная работа	60			60	
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)					
Курсовая работа					
Виды промежуточной аттестации(экзамен,зачет)	Зачет (4)			Зачет (4)	
Всего часов по дисциплине	72			72	

«*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения»;

4.3.Содержание дисциплины(модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:

4.3.1 Форма обучения -- очная


Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля знаний
		Лекции	практические занятия,	лабораторная работа			

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

			семи нар		форм е		
Раздел 1.разведочная геофизика							
1. Введение . Гравиразведка	6	2	-			4	устный опрос
2. Магиторазведка	8	2	2			4	устный опрос
3. Электромагнитная разведка	10	2	4		2	4	устный опрос
4. Сейсморазведка	14	4	4		2	6	устный опрос
5.Терморазведка.Ядерная геофизика		2					
Раздел 2. Геофизические исследования скважин							
6. Основы теории ГИС.Скважина – как объект разведки недр и геофизических исследований	14	4	4		2	6	устный опрос
6. Геофизические исследования скважин на основе полей естественной и наведенной радиоактивности	20	2	4		4	12	устный опрос
Итого	72	18	18		10	36	

4.3.2 Форма обучения -- заочная

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля знаний
		Лекции	практические занятия, семинары	лабораторная работа			
Раздел 1.разведочная геофизика							
1. Введение . Гравиразведка. . Магиторазведка. Электромагнитная разведка.	22	2	-			20	устный опрос
2. Сейсморазведка. Терморазведка. Ядерная геофизика	24	-	4		4	20	устный опрос
Раздел 2. Геофизические исследования скважин							
3. Основы теории ГИС.Скважина – как объект разведки недр и геофизических	22	2				20	устный опрос

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

исследований							
Зачет	4						
Итого	72	4	4		4	60	

5.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1 . Введение . Гравиразведка

Введение в геофизику. Гравиразведка. Краткая теория равитационного поля. Плотность горных пород – физический параметр. Методика гравиразведки. Интерпретация данных гравиразведки. Морская, авиационная, подземная, скважинная и другие виды гравиразведки

Тема 2. Магниторазведка

Общие положения. Теория геомагнитного поля. Главные элементы магнитного поля. Магнитные свойства горных пород. Основы интерпретации данных магниторазведки

Поле магнитного диполя. Прямая и обратная задачи для намагниченного вертикального бесконечно длинного столба и шара. Методика и технология магниторазведочных работ

Магниторазведочная аппаратура. Другие виды магниторазведки

Тема3. Электромагнитная разведка

Общие положения. Теория электромагнитного поля. Главные элементы магнитного поля

Методика электроразведки на основе естественных и искусственных постоянных электрических полей. Способы и методы электропрофилирования.. Электромагнитное зондирование. Магнитотеллурические методы Интерпретация результатов электроразведки

Тема 4. Сейсморазведка

Общие положения. Основы геометрической сейсмики. Типы сейсмических волн. Сейсмические среды и границы. Упругие и пьезоэлектрические свойства горных пород и сред. Графическое изображение полей сейсмических возмущений. Принципы решения прямой задачи сейсморазведки. Методика и технологии сейсморазведочных работ. Аппаратура. Обработка и интерпретация данных сейсморазведки. Виды и области применения сейсморазведки. Шахтная сейсморазведка и сейсмический мониторинг

Тема 5. Терморазведка. Ядерная геофизика

Общие положения. Теория теплового поля. Методы терморазведки. Общие понятия ядерной геофизики. Взаимодействие ионизационных излучений с окружающей средой. Основные методы ядерной геофизики. Аппаратура ядерной геофизики

Тема 6. Основы теории ГИС.Скважина – как объект разведки недр и геофизических исследований

Общие положения. Теории геофизических исследований. Основные принципы решения прямых и обратных задач ГИС. Методы и задачи, решаемые геофизическими исследованиями скважин . Интерпретация и область применения электрических методов. Методы технологического контроля состояния скважин

Тема 7. Геофизические исследования скважин на основе полей естественной и наведенной радиоактивности.

Геофизические исследования скважин на основе полей естественной и наведенной радиоактивности. Сейсмоакустические методы исследования скважин. Термический метод исследований скважин. Комплексные геофизические исследования скважин. Оценка

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

пористости, проницаемости коллекторских свойств и нефтегазоносности пород

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Введение . Гравиразведка. Магнито­разведка.

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Гравиразведка.
2. Плотность горных пород – физический параметр.
3. Методика гравиразведки.
4. Интерпретация данных гравиразведки.
5. Магнитные свойства горных пород.
6. Основы интерпретации данных магнито­разведки
7. Поле магнитного диполя.
8. Прямая и обратная задачи для намагниченного вертикального бесконечно длинного столба и шара.
9. Методика и технология магнито­разведочных работ
10. Магнито­разведочная аппаратура.

Тема 2 Электромагнитная разведка

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Главные элементы магнитного поля
2. Методика электроразведки на основе естественных и искусственных постоянных электрических полей.
3. Способы и методы электропрофиле­рования..
4. Электромагнитное зондирование.
5. Магнитотеллурические методы
6. Интерпретация результатов электроразведки

Тема 3 Сейсморазведка. Терморазведка. Ядерная геофизика.

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Типы сейсмических волн.
2. Сейсмические среды и границы.
3. Упругие и пьезоэлектрические свойства горных пород и сред.
4. Графическое изображение полей сейсмических возмущений.
5. Принципы решения прямой задачи сейсморазведки.
6. Методика и технологии сейсморазведочных работ.
7. Аппаратура.
8. Обработка и интерпретация данных сейсморазведки

ЗАНЯТИЕ 2

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

1. Теория теплового поля.
2. Методы терморазведки.
3. Общие понятия ядерной геофизики.
4. Взаимодействие ионизирующих излучений с окружающей средой.
5. Основные методы ядерной геофизики.
6. Аппаратура ядерной геофизики

Тема 4 Основы теории ГИС. Скважина – как объект разведки недр и геофизических исследований

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Теории геофизических исследований.
2. Основные принципы решения прямых и обратных задач ГИС.
3. Методы и задачи, решаемые геофизическими исследованиями скважин .
4. Интерпретация и область применения электрических методов.
5. Методы технологического контроля состояния скважин

Тема 5. Геофизические исследования скважин на основе полей естественной и наведенной радиоактивности

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Геофизические исследования скважин на основе полей естественной и наведенной радиоактивности.
2. Сейсмоакустические методы исследования скважин.
3. Термический метод исследований скважин.
4. Комплексные геофизические исследования скважин.
5. Оценка пористости, проницаемости коллекторских свойств и нефтегазоносности пород

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы.

Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических (семинарских) занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

7.ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Данный вид работы не предусмотрен УП

8.ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ,РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Гравиразведка.
2. Плотность горных пород – физический параметр.
3. Интерпретация данных гравиразведки.
4. Морская, авиационная, подземная, скважинная и другие виды гравиразведки
5. Главные элементы магнитного поля.
6. Магнитные свойства горных пород.
7. Основы интерпретации данных магниторазведки
8. Методика и технология магниторазведочных работ
9. Магниторазведочная аппаратура.
10. Методика электроразведки на основе естественных и искусственных постоянных электрических полей.
11. Способы и методы электропрофилирования..
12. Электромагнитное зондирование.
13. Магнитотеллурические методы
14. Типы сейсмических волн.
15. Сейсмические среды и границы.
16. Упругие и пьезоэлектрические свойства горных пород и сред.
17. Графическое изображение полей сейсмических возмущений.
18. Принципы решения прямой задачи сейсморазведки.
19. Методика и технологии сейсморазведочных работ.
20. Виды и области применения сейсморазведки.
21. Методы терморазведки.
22. Взаимодействие ионизирующих излучений с окружающей средой.
23. Основные методы ядерной геофизики.
24. Аппаратура ядерной геофизики
25. Основные принципы решения прямых и обратных задач ГИС.
26. Методы и задачи, решаемые геофизическими исследованиями скважин . .
27. Интерпретация и область применения электрических методов.
28. Методы технологического контроля состояния скважин
29. Геофизические исследования скважин на основе полей естественной и наведенной радиоактивности.
30. Сейсмоакустические методы исследования скважин.
31. Термический метод исследований скважин.
32. Комплексные геофизические исследования скважин.
33. Оценка пористости, проницаемости коллекторских свойств и нефтегазоносности пород


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

10.САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

Форма обучения – очная.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
1. Введение Гравиразведка	<ul style="list-style-type: none"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	4	устный опрос, зачет
2. Магиторазведка	<ul style="list-style-type: none"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	4	устный опрос, зачет
3. Электромагнитная разведка	<ul style="list-style-type: none"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	4	устный опрос, зачет
4. Сейсморазведка	<ul style="list-style-type: none"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	6	устный опрос, зачет
5.Терморазведка.Ядерная геофизика	<ul style="list-style-type: none"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	4	устный опрос, зачет
6. Основы теории ГИС.Скважина – как объект разведки недр и геофизических исследований	<ul style="list-style-type: none"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	6	устный опрос, зачет
7. Геофизические исследования скважин на	<ul style="list-style-type: none"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно- 	12	устный опрос,

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

основе полей естественной и наведенной радиоактивности	методического и информационного обеспечения дисциплины; • Подготовка к сдаче зачета		зачет
---	---	--	-------

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендованной литературы

основная

1. Муртазов, А. К. Физика земли. Космические воздействия на геосистемы : учебное пособие для вузов / А. К. Муртазов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11473-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445341>
2. Павлов, А. Н. Геофизика. Общий курс о природе Земли : учебник / А. Н. Павлов. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006. — 454 с. — ISBN 5-86813-175-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/12484.html>
3. Хмелевской В.К. Геофизика : учебник для вузов по спец. "Геология", "Геофизика", "Геохимия", "Гидрология и инженерная геология", "Геология и геохимия горючих ископаемых", "Экологическая геология" / под ред. В. К. Хмелевского; МГУ им. М. В. Ломоносова, Геол. фак. - 4-е изд. - М. : КДУ, 2015. В эк – 5 экз.

дополнительная :

1. Гершанок, В. А. Теория поля : учебник для бакалавров / В. А. Гершанок, Н. И. Дергачев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 278 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-1579-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/425273>
2. Павлов, А. Н. Геофизика. Тема 1. Методологическая база. Тема 2. Земля в структуре Вселенной : конспект лекций / А. Н. Павлов. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. — 71 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/17905.html>
3. Павлов, А. Н. Геофизика. Тема 3. Физические модели Земли. Тема 4. Геофизические поля : конспект лекций / А. Н. Павлов. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. — 69 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/17906.html>

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

4. Павлов, А. Н. Геофизика. Тема 5. Пространство и время в науках о Земле. Тема 6. Взаимодействие геосфер : конспект лекций / А. Н. Павлов. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. — 78 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/17907.html>

5. Павлов, А. Н. Геофизика. Тема 7. Взаимодействие океана и литосферы. Тема 8. Взаимодействие атмосферы и суши. Тема 9. Общая теория развития литосферы : конспект лекций / А. Н. Павлов. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006. — 116 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/17908.html>

6. Соколов, А. Г. Полевая геофизика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Соколов, О. В. Попова, Т. М. Кечина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 160 с. — 978-5-7410-1182-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33649.html>

учебно-методическая

1. Папоротная, А. А. Полевая геофизика. Сейсморазведка и интерпретация материалов сейсморазведки : лабораторный практикум / А. А.

Папоротная, С. В. Потапова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 107 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69416.html>

2. Пособие представляет лабораторный практикум, разработанный в соответствии с программой дисциплины и ФГОС ВО. Предназначено для студентов, обучающихся по специальности 21.05.02 «Геология нефти и газа», аспирантов, геофизиков и геологов производственных, научных, учебных заведений.

3. Кузнецников, Е. П. Инженерная геофизика : лабораторный практикум / Е. П. Кузнецников, А. -Г. Г. Керимов, Е. В. Соколенко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 191 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83230.html>

4. Соколенко, Е. В. Общий курс полевой геофизики. Часть 1 : лабораторный практикум / Е. В. Соколенко, А. -Г. Г. Керимов. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 107 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63108.html>

Дата _____ Подпись _____ ФИО _____ Должность сотрудника научной библиотеки _____
 1 / 14 / Кателова А.С. / 21.05.02-геология нефти и газа /
 Сопоставлено:

б) программное обеспечение -----

в) профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. **IPRbooks** : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. **ЮРАЙТ** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. **Консультант студента** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. **Лань** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. **Clinical Collection** : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-abeb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. **База данных периодических изданий** : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. **«Grebennikon»** : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. **Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.


5. **SMART Imagebase** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

7.1. **Электронная библиотека УлГУ** : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

7.2. **Образовательный портал УлГУ**. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

Согласовано: _____
 Должность сотрудника УлГУ
 ФИО
 Подпись
 Дата

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций и семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Аудитории для практических занятий укомплектованы макетами и образцами оборудования. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

«В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей».

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине Основы геофизики		

Разработчик _____



(подпись)

ст.препод.кафедры

(должность)

Л.И.Зиновьева

(ФИО)